Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. XX. 1922. No. 5/6.

Über die Gattung Kordyana Rac.

Von Ernst Gäumann.

Die Exobasidiaceen-Gattung *Kordyana* wurde im Jahre 1900 durch aciborski aufgestellt auf Grund von Material, das er auf *Tradescantia bitata* und auf verschiedenen *Pinanga*-Arten in West-Java gesammelt tte. Es sind „Exobasidium und Microstroma verwandte, parasitische ze mit beschränkten, kleinen, halbkugeligen Hymenien, welche aus em kleinen, in der Spaltöffnungshöhle gebildeten Stroma nach außen rauswachsen. Die Basidien sind ungeteilt, tragen an der Spitze je zwei erigmen mit oblong elliptischen, farblosen, glatten Sporen".

Die eine Art auf *Tradescantia* war schon früher durch Patouillard s *Exobasidium Tradescantiae* beschrieben worden; die andere dagegen auf *nanga* war gänzlich neu. Raciborski weist aber selbst schon darauf hin, ß die beiden Arten untereinander bedeutende Verschiedenheiten zeigen. *Kordyana Tradescantiae* besitzt zwischen den Basidien steril wachsende yphen, welche bei *Kordyana Pinangae* fehlen, andererseits besitzt die *ordyana Pinangae* unterhalb der eigentlichen Basidie, und von dieser durch ine Querwand getrennt, die mehr erweiterte Blase, wie ähnliche die *la-* und *Septobasidium*-Arten unter den Protobasidiomyceten aufweisen."

Diese Eigentümlichkeit der *Kordyana Pinangae* veranlaßte mich, während eines Aufenthaltes in Buitenzorg auf diese Gattung zu fahnden. Der ufall wollte es, daß ich neben den zwei javanischen Formen Raciborskis uf Celebes noch zwei neue Arten fand, deren eine wegen des einfacheren aues ihrer Hymenien etwas eingehender untersucht werden konnte.

Ich lasse nachstehend die Beschreibung der zwei celebensischen und rnach der zwei javanischen Arten folgen, um daran anschließend einige ystematische Bemerkungen hinzuzufügen.

1. Kordyana celebensis n. sp.

In der Umgebung von Watampone, dem Hauptort der Landschaft one, ferner in der Umgebung des Dorfes Mampoe in der Landschaft adjo (Celebes), weisen die Blätter von *Commelina benghalensis* L. hin und ieder braune Flecken auf, die von einer hellgrünen Zone umschlossen nd. Auf der Unterseite dieser Flecken findet man die weißen, aus inzig kleinen Körnchen bestehenden Rasen der *Kordyana celebensis*.

In den jüngsten Stadien ist die befallene Stelle nur als ein kleiner hellgrüner Fleck zu erkennen, der bis 3 mm messen kann. Dann aber stirbt nach zwei bis drei Tagen das Zentrum ab, so daß nur ein ungefähr 1—2 mm breiter, kranker Streifen übrigbleibt, der rasch zentrifugal um sich greift, währenddem hinter ihm die Gewebe sich bräunen. Nach etwa ein bis zwei Wochen vergilbt gewöhnlich das Blatt und fällt vorzeitig ab.

Einen Querschnitt durch eine befallene Blattpartie gibt Fig. 1 wieder. Die Atemhöhle der Spaltöffnung wird von einem dichten Hyphenknäuel ausgefüllt, in welchem die einzelnen Hyphen kaum zu unterscheiden sind. Einige Hyphen setzen sich in das umgebende Blattgewebe fort. Aus diesem Knäuel treten zwischen den gebräunten Schließzellen die hyphenförmigen Basidien nach außen, die eine Länge von bis 60 μ und eine Breite von

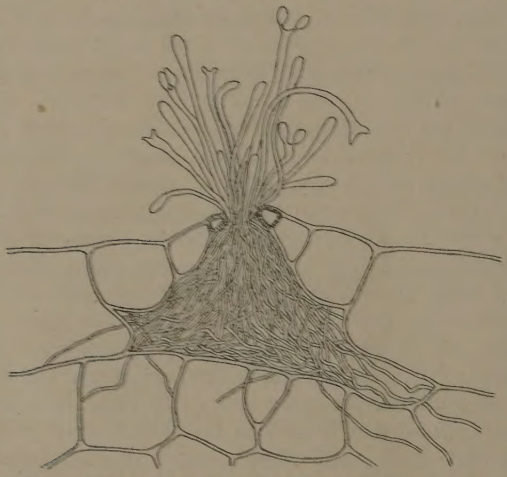


Fig. 1. Querschnitt durch ein Hymenium der *Kordyana celebensis* n. sp. (Vergr. 450.)

3—5 μ erreichen können. Sie sind in ihrer Jugend zweikernig (Fig. 2, 1). Wie diese Zweikernigkeit zu Stande kommt, insbesondere ob auch die Hyphen in der Atemhöhle bereits zweikernig sind, ließ sich nicht entscheiden, da ich in den Hyphenknäueln keine Kerne wahrzunehmen vermochte.

Die zytologische Untersuchung war überhaupt beinahe unmöglich, da wegen der Behaarung der Blattunterseite keine hinreichend dünnen Schnitte angefertigt werden konnten. Ich vermochte daher nur das auf die Reduktionsteilung folgende Zweikernstadium (Fig. 2, 2) sicher zu erkennen, ferner ein etwas älteres, in Fig. 2, 3 wiedergegebenes Stadium, aus welchem geschlossen werden muß, daß die Tochterkerne des Basidienkernes sich longitudinal teilen. In beiden Fällen liegen die Kerne außerordentlich weit apikal. — *Kordyana* ist also, wie *Exobasidium*, stichobasidial.

Aus derselben Figur läßt sich überdies entnehmen, daß in der reifen sidie mindestens vier Kerne anwesend sein müssen. Es entstehen dann langen, dünnen Sterigmen die Basidiosporen, in der Regel in Zweizahl g. 2, 4 und 5). Sie sind hyalin, einkernig, 9—14 μ lang, 3—5 μ breit

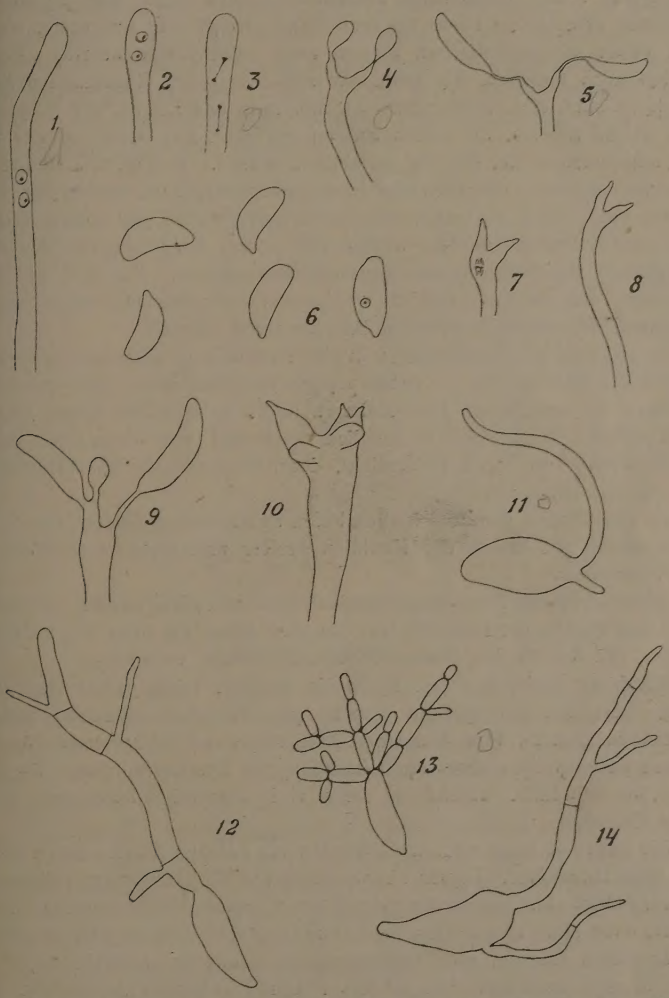


Fig. 2. *Kordyana celebensis* n. sp. 1—3. Junge Basidien. 4—5. Beginn der Sporenbildung. 6. Basidiosporen. 7—8. Alte Basidien, deren eine noch eine nachträgliche Kernteilung aufweist. 9—10. Nachträgliche Bildung von neuen Basidiosporen. 11, 12 und 14. Normale Keimung der Basidiosporen. 13. Keimung der Basidiosporen mit Hefekonidien. (Vergr. 1100.)

(Fig. 2, 6); sie fallen sehr leicht ab und keimen gelegentlich schon auf der Epidermis der Wirtspflanze.

Daneben findet man aber, vor allem nach feuchten Nächten, zahlreiche Fälle, in denen mehr als zwei Basidiosporen gebildet werden, z. B. drei wie in Fig. 2, 9. Gelegentlich können aber auch kleine Büschel von bis 6 Sporen entstehen. Diese Sporenbildung erfolgt aber sukzessiv, so daß man neben ausgewachsenen Sporen auch noch kleine antrifft. Ferner können auch Basidien, die scheinbar schon in einen Ruhezustand übergegangen sind, sich wieder zur Sporenbildung anschicken. Fig. 2, 8 zeigt eine solche Basidie, die schon Sporen getragen hat, und von der man also annehmen sollte, daß sie kollabieren würde. In Fig. 2, 7 finden wir aber eine andere, in der noch eine Kernteilung stattfindet, und in Fig. 2, 10 endlich eine dritte, die schon drei Sporen getragen hat und doch wiederum zwei neue Auswüchse bildet. Leider war es mir nicht möglich, den diesbezüglichen Kernverhältnissen genauer nachzugehen. Fig. 2, 7 läßt aber vermuten, daß es sich hierbei wenigstens teilweise um nachträgliche Teilungen der zurückgebliebenen Basidienkerne handelt.

Bringt man die Basidiosporen in eine Nährlösung, bestehend aus einem Aufguß von Reis mit Spuren von Asparagin und Saccharose, dann schwellen sie stark an und lassen 1—2 Keimschläuche nach außen treten (Fig. 2, 11, 12 und 14). Diese wachsen ziemlich rasch und verzweigen sich. Haben sie die Größe von Fig. 2, 12 erreicht, dann beginnen sie zu verkümmern und sterben ab.

In zwei Fällen konnte ich auch hefeartige Keimung finden (Fig. 2, 13). Dabei waren die Enden der Konidien breiter und mehr abgerundet als bei *Exobasidium*.

Diese *Kordyana*-Form unterscheidet sich von den andern vor allem durch das Fehlen der Paraphysen. Sie muß daher als neue Art aufgefaßt werden, für die ich den Namen *Kordyana celebensis* vorschlage.

Kordyana celebensis n. sp. Hymeniis minutis, semiglobosis (fig. 1), e stromatibus minutis e quoque stomate prominentibus, hyalinis; basidiis simplicibus (fig. 2), fere bisterigmaticis, usque ad 60 μ longis, 3—5 μ crassis; paraphysibus absentibus; basidiosporis hyalinis, levibus, 9—14 μ longis, 3—5 μ latis. Habitat in foliis vivis *Commelinae benghalensis* L. in insula Celebes.

Die Lager dieser Kordyanaart werden oft befallen durch einen zweiten Pilz, eine Mucedinee, Dieser überwuchert die Kordyanarasen vollständig und vernichtet sie. Da ich ihn nie auf den *Commelina*-Blättern allein finden konnte, doch stets nur in Gesellschaft mit der *Kordyana* und da er zudem nur in ältern Lagern, also wahrscheinlich sekundär, auftritt, so ist es möglich, daß zwischen den beiden Pilzen ein Verhältnis besteht wie zwischen *Tuberculina* und den Uredineen.

Einige Konidien sind in Fig. 3 abgebildet. Der Pilz erinnert an eine einfach organisierte *Pestalozzia*, ist aber nur zweizellig und durchgehend

yalin. Unter den Mucedineen mit zweizelligen Sporen ist m. W. eine erartige Form noch nicht beschrieben worden. Es handelt sich also ahrscheinlich um eine neue Gattung, für die ich den Namen *Monotrichum* orschlage.

Monotrichum n. gen. mucedinacearum. Conidiis bicellularibus, hyalinis, pice processu uno armatis (fig. 3). Hic adest species una, v. c.

Monotrichum Commelinae n. sp. Hyphis fertilibus e stomatibus egredientibus, conidiis (fig. 3) fere 11—14 μ longis, 4—7 μ latis. Habitat in foliis *ommelinae benghalensis* L. in insula Celebes. Forsan parasitica est in stromatibus *Kordyanae celebensis* Gäum.

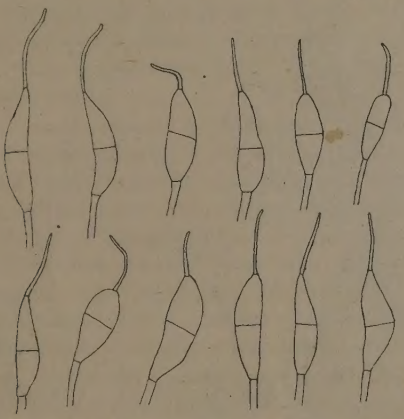


Fig. 3. Konidien des *Monotrichum Commelinae* n. sp. (Vergr. 1100.)

2. Kordyana Polliae n. sp.

Diese Kordyanaart auf *Pollia sorzogonensis* Endl., einer Commelinacee, scheint auf Celebes weit verbreitet zu sein. So fand ich sie auf der linken Talseite des WalanaE in der Landschaft Bone, ferner im Urwald zwischen Salolimboeng und Latoepa in der Landschaft Loewoe. Auf Java habe ich sie dagegen nicht angetroffen.

Sie verursacht auf den Blättern hellgrüne bis braungefärbte, bis 2 cm große, mehr oder weniger runde Flecken, die auf der Unterseite die aus einzelnen Pünktchen gleichmäßig dicht zusammengesetzten, schwefelgelben Rasen tragen. Wegen dieser Gelbfärbung der Rasen nimmt *Kordyana Polliae* innerhalb dieser Gattung eine Ausnahmestellung ein.

Einen Querschnitt durch ein Rasenstück ist in Fig. 4 wiedergegeben. Die tiefen Atemhöhlen sind mit einem lockern Hyphengeflecht gefüllt, wobei sich einige Hyphen in das umgebende Schwammgewebe fortsetzen und es weithin durchziehen. Eigentliche Haustorien konnte ich bei ihnen nicht finden. Nach der Spaltöffnung hin nimmt das Geflecht an Dichte

zu und wird beinahe parenchymatisch. Nach außen setzt es sich in ein halbkugeliges Hymenium fort. Unter dem Mikroskop betrachtet scheinen die einzelnen Hymenien hyalin zu sein; nur in ihrer Gesamtheit als Rasen erwecken sie den Eindruck von gelber Färbung. Sie bestehen größtenteils aus dünnen, langfädigen, krausen Paraphysen, zwischen denen einzelne Basidien herausragen.

Diese Basidien und die zugehörigen Basidiosporen sind die größten der Gattung. Die Basidien erreichen einen Durchmesser von 4—7 μ. In ihrer Form (Fig. 5) stimmen sie jedoch mit den andern Arten voll-

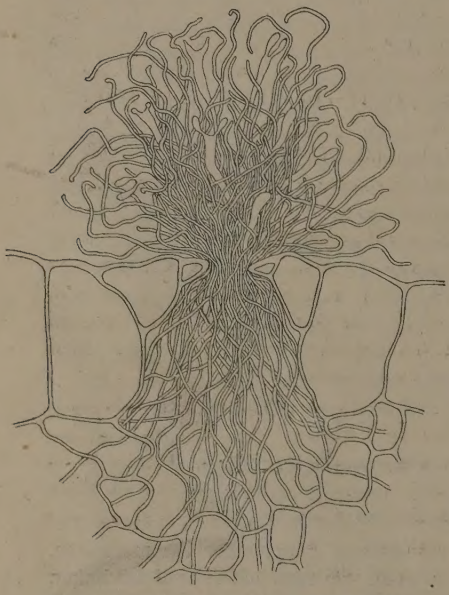


Fig. 4. Querschnitt durch ein Hymenium der *Kordyana Polliae* n. sp. (Vergr. 450.)

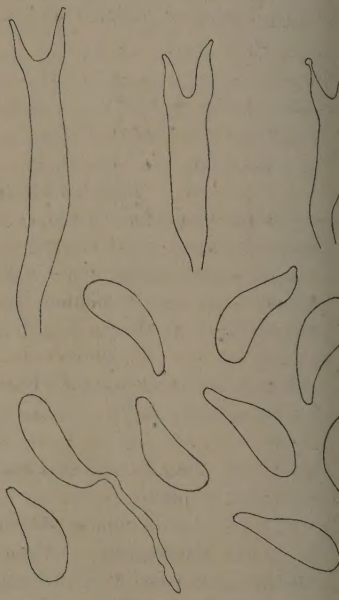


Fig. 5. Basidien und Basidiosporen der *Kordyana Polliae* n. sp. (Vergr. 1100.)

ständig überein. Die Basidiosporen sind 15—21 μ lang, 5—8 μ breit und laufen an ihrem basalen Ende ziemlich spitz zu. Oft keimen sie schon auf dem Blatt selbst mit einem ziemlich schmalen, langen Keimschlauch (Fig. 5).

Auch diese Form ist wegen der Größe ihrer Basidiosporen und der Farbe ihrer Hymenien als eine neue Art zu betrachten, für die ich den Namen *Kordyana Polliae* vorschlage.

Kordyana Polliae n. sp. Hymeniis minutis, semiglobosis (fig. 4), e stromatibus minutis e quoque stomate prominentibus, leviter sulphureis; paraphysibus numerosis; basidiis simplicibus (fig. 5), bisterigmaticis; basidiosporis 15—21 μ longis, 5—8 μ latis. Habitat in foliis vivis *Polliae sorzogonensis* Endl. in insula Celebes.

3. Kordyana Tradescantiae (Pat.) Rac.

Von Patouillard wurde ursprünglich (siehe Saccardo, Sylloge fung. XI, p. 131) aus Afrika eine zur Gattung *Kordyana* gehörende Form auf einer *Tradescantia* als *Exobasidium Tradescantiae* beschrieben. Es ist dies die erste Art unserer Gattung, die bekannt geworden ist. Sie wurde dann auch durch Raciborski in ihrer systematischen Sonderstellung erkannt und (1900, p. 35) als *Kordyana Tradescantiae* (Pat.) Rac. in seiner neuen Gattung untergebracht.

Nun fand Raciborski aber auf Java noch eine *Kordyana*-Form auf einem zweiten Vertreter der Commelinaceen, nämlich auf *Cyanotis capitata* (Bl.) Haßk., und stellte sie zur afrikanischen *Kordyana Tradescantiae*; dies obschon ihre Basidiosporen bedeutend kleiner sind, nämlich nur 8—13 μ lang und 3—4 μ breit im Gegensatz zu 15—18 μ Länge und 5 μ Breite bei der afrikanischen Form.

Die Form auf *Cyanotis capitata* (Bl.) Haßk. habe ich in frischem Zustande nicht gefunden; doch konnte ich im Herbarium des Botanischen Gartens zu Buitenzorg das Originalmaterial Raciborskis untersuchen. Meine Befunde stimmen vollständig mit den seinigen überein, so daß ich seiner klaren Beschreibung nichts beizufügen habe. Man kann sich eine deutliche Vorstellung der Hymenien machen, wenn man unsere Fig. 4 zu Hilfe nimmt, die die gleiche Organisation wie die Form auf *Cyanotis* aufweist. Einzig ist mir aufgefallen, daß ausnahmsweise, was Raciborski nicht erwähnt, auch viersporige Basidien vorkommen.

Nun fand ich im Urwald von Tjibodas noch eine dritte *Kordyana*-Form, nämlich auf *Commelina obliqua* Ham. Diese stimmt in ihrem Aufbau und vor allem auch hinsichtlich der Dimensionen ihrer Basidiosporen vollständig mit der Form auf *Cyanotis* überein, so daß sie in Abwartung von Infektionsversuchen als mit dieser identisch betrachtet werden muß. Zum gleichen Ergebnis gelangte ich auch bei der Untersuchung einer vierten *Kordyana*-Form, die ich auf den Blättern einer nicht blühenden und daher nicht näher bestimmbaren *Commelina*-Art bei Rante Pao und bei Mamoed joe in Mittelcelebes gefunden habe.

Dieses Ergebnis veranlaßt mich, hier eine nomenklatorische Veränderung vorzuschlagen, die schon Saccardo (Sylloge, XVI, p. 199) als wünschbar hingestellt hat. Aus der Tatsache, daß die beiden javanischen und die celebensische *Kordyana*-Form auf *Cyanotis* und auf *Commelina* hinsichtlich der Dimensionen ihrer Basidiosporen vollkommen miteinander übereinstimmen, muß nämlich geschlossen werden, daß, wie ja einigermaßen auch zu erwarten war, die Dimensionen dieser Basidiosporen in normaler Weise konstant sind. Dann aber geht es nicht an, die Form auf der dritten Commelinaceengattung, nämlich *Tradescantia*, deren Sporen um mehr als die Hälfte größer sind und die überdies nur in Afrika gefunden wurde, mit der indischen Form zu vereinigen. Für die indische

Form muß daher ein neuer Name eingeführt werden; als solchen schlage ich vor *Kordyana indica* n. sp. Für die afrikanische Form kann die Bezeichnung *Kordyana Tradescantiae* (Pat.) Raciborski erhalten bleiben, immerhin mit der Einschränkung, daß also die von Raciborski beschriebene indische Form von ihr ausgeschlossen werden muß.

4. Kordyana Pinangae Raciborski.

Dieser Pilz, der 1900, p. 36 von Raciborski auf *Pinanga*-Arten vom Salak und Gedeh (Westjava) beschrieben worden ist, findet sich noch heute dort in einem Gürtel von 1300—1600 m auf verschiedenen Pinangvarietäten, die wohl alle zum Formenkreis der *Pinanga Kuhlii* Bl. gehören. Er verursacht auf den Blättern bis ungefähr 1 cm große, hellgrüne, später braune Flecken, die gewöhnlich durch die Blattnervatur begrenzt sind. Auf der Unterseite stehen dicht nebeneinander als winzig kleine, weiße Körnchen die Hymenien.

Die zytologische Untersuchung dieses Pilzes ist wegen seiner Kleinheit und wegen der lederigen Beschaffenheit der Epidermis der Pinangblätter ganz außerordentlich schwierig. Die Blätter als Ganzes zu schneiden war auch nach monatelangem Verbleib in Aufweichungsmitteln nicht möglich. Ich versuchte daher, mit einem scharfen Rasiermesser feine Längsschnitte parallel zur Blattoberfläche zu machen, auf diese Weise die Hymenien abzuheben, zu fixieren und einzubetten. Aber auch so gelang es nicht, genügend dünne Schnittserien (3 μ) anzufertigen. Leider war es nicht möglich, diese Schnittscheibchen längere Zeit in Aufweichungsmitteln zu bewahren, weil sie sich aufrollten und dann erst recht nicht mehr zu verarbeiten waren. Es blieb daher nichts anderes übrig, als diese Längsschnitte zwischen Hollundermark von Hand weiter zu zerschneiden, dann unter dem Mikroskop zu untersuchen, ob zufällig Hymenien im gewünschten Stadium getroffen waren, diese dann mit Nadeln zu zerzupfen, aufzukleben und zu färben. Auf diese Weise gelang es nach und nach, die hier zu besprechenden Stadien zusammenzubringen. Fixiert wurde mit Juels Zinkchloridalkoholeisessig, gefärbt mit Eisenalaun-Hämotoxylin.

Ein Übersichtsbild über ein Hymenium gibt etwas schematisiert Fig. 6. Die Atemhöhle der Spaltöffnung ist wie bei den früher beschriebenen *Kordyana*-Arten von einem dichten Hyphengeflecht erfüllt, wobei zahlreiche Hyphen in das umgebende Schwammgewebe eindringen. Nach außen setzen sich die Hyphen in meist 20—35 μ lange und 7—10 μ breite hyaline Zellen fort, die gewöhnlich zu mehr als 100 in einem halbkugeligen Hymenium beieinanderstehen. Der Einfachheit halber seien sie vorläufig subterminale Zellen genannt. Ihre Wände sind, wenn auch nicht merkbar verdickt, so doch derber und widerstandskräftiger als z. B. die der gleich zu beschreibenden Keimschläuche. So sieht man häufig bei mißglückten

Präparaten, daß die Keimschläuche völlig kollabiert sind, währenddem die subterminalen Zellen ihre ursprüngliche Gestalt behalten haben.

In einem gewissen Augenblicke beginnt eine subterminale Zelle leicht anzuschwellen, so daß sich ihr Scheitel ein wenig über das Hymenium emporhebt; hierauf keimt sie mit einer dicken Basidie, die eine Länge von bis 35 μ erreichen kann, und dann auf kurzen Sterigmen gewöhnlich

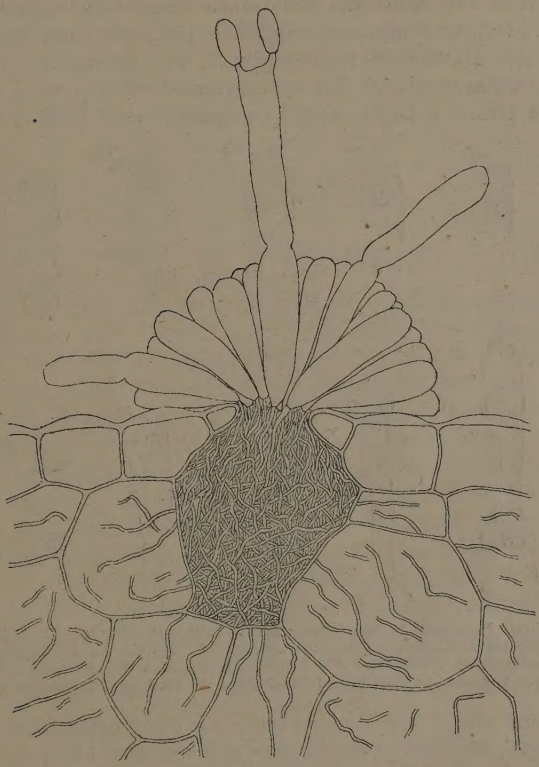


Fig. 6. Querschnitt durch einen Rasen der *Kordyana Pinangae* (leicht schematisiert). (Vergr. 850.)

zwei, seltener vier Sporen abschnürt. Sie ist an ihrem apikalen Ende nur unbedeutend angeschwollen. Die Basidiosporen sind hyalin, glatt, 6—11 μ lang, 4—6 μ breit. Durch Raciborski wird ihre Länge auf 20—22 μ angegeben. Dies beruht wohl auf einem Schreibfehler. — Die Keimung der einzelnen subterminalen Zellen eines Hymeniums erfolgt nur in sehr großen Intervallen: sie kann künstlich beschleunigt werden, wenn man die Pinangblätter über Nacht in feuchter Atmosphäre unter einer Glasglocke hält. Die Keimung der Sporen habe ich nicht untersuchen können.

Verfolgt man das Verhalten der Kerne, so ergibt sich folgendes: Ganz im Beginn sind die subterminalen Zellen zweikernig (Fig. 7, 1); das Dikaryon verschmelzt dann sehr frühzeitig; der diploide Kern wandert hierauf zum Scheitel der Zelle und macht dort Veränderungen durch, die ich als Prophase und als Synapsis deuten möchte (Fig. 7, 2—5). Schöne Kernbilder habe ich leider wegen der Schwierigkeiten des Materials nicht erzielen können.

Um diese Zeit treibt die Zelle einen Keimschlauch, in den sie den größten Teil ihres Plasmas hineinfließen läßt; der Kern bleibt ziemlich lange in der Mutterzelle zurück (Fig. 7, 6). Er wandert dann in die Hyphe hinaus und teilt sich dort zweimal hintereinander, wobei die Spindeln sehr weit terminal liegen und quer gestellt sind (Fig. 7, 7—8). Das

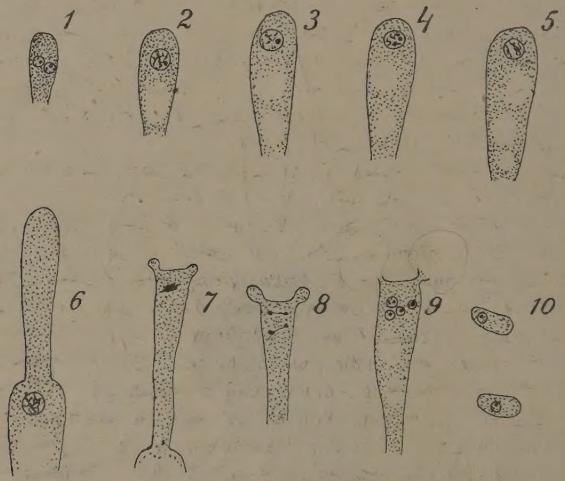


Fig. 7. *Kordyana Pinangae*. 1. Junge subterminale Zelle mit Dikaryon. 2—5. Diploider Kern, sich wahrscheinlich zur Reduktionsteilung vorbereitend. 6. Keimung der subterminalen Zelle. 7. Erste Kernteilung in der Basidie. 8. Zweite Kernteilung. 9. Vier Tochterkerne. (Die Hyphen in Fig. 6—9 sind vor allem an ihrer Basis leicht kollabiert.) 10. Junge Basidiosporen. (Vergr. 1100.)

Resultat sind vier kleine Tochterkerne, die dicht beieinander im Plasma liegen (Fig. 7, 9). Da die Sporen nur je einen Kern enthalten (Fig. 7, 10) und da gewöhnlich nur zwei Sterigmen gebildet werden, ist es möglich, daß die Sporenbildung wiederholt wird. Direkte Beobachtungen kann ich jedoch hierfür nicht anführen; in einigen alten Hyphen, die ich durchmustern konnte, war aber von den zwei übrig gebliebenen Kernen nichts mehr zu entdecken. — Ob die Sporen einkernig bleiben oder ob in ihnen eine nachträgliche Kernteilung stattfindet, habe ich nicht feststellen können.

5. Die systematische Gliederung der Gattung Kordyana.

Bei der Betrachtung der fünf *Kordyana*-Arten fällt vor allem auf, daß die Commelinaceen-bewohnende Gruppe, oder doch mindestens die Form

auf *Commelina benghalensis*, stichobasidial ist, die *Pinanga*-bewohnende Form dagegen chiastobasidial. Wir stehen also hier vor dem gleichen Problem, wie es für die primitiven Hymenomyceten bekannt ist. Maire (1902) hat dort eine Lösung in dieser Weise vorgeschlagen, daß er die stichobasidialen Arten bei den Cantharellaceen beließ, währenddem er die chiastobasidialen Arten bei *Clitocybe*, *Dictyolus* usw. unterbrachte.

Was für eine Haltung haben wir nun gegenüber den verschiedenen *Kordyana*-Arten anzunehmen? Als Raciborski die Form auf *Tradescantia capitata* und auf *Pinanga Kuhlii* in seiner neu geschaffenen Gattung *Kordyana* zusammenzog, hat ihn wohl vor allem die Übereinstimmung im Habitus dieser beiden Pilze hierzu bewogen. Er definiert seine Gattung ja als „Exobasidium und Microstroma verwandte, parasitische Pilze, mit beschränkten, kleinen, halbkugeligen Hymenien, welche aus einem kleinen, in der Spaltöffnungshöhle gebildeten Stroma nach außen herauswachsen". (Von mir gesperrt. E. G.) Seine weitern Bemerkungen, sie seien Autobasidiomyceten mit zwei Sterigmen, sind dann auch durch die vorliegenden Untersuchungen überholt.

Solange nun keine Tatsachen vorlagen, die gegen diese Verschmelzung sprachen, konnte man sich mit der Raciborskischen Auffassung wohl vereinigen. Freilich konnte nicht übersehen werden, daß Pilze, die mit ihren Sporenträgern nicht zwischen den Epidermiszellen hervorzubrechen vermögen und die daher für die Entwicklung ihrer Fruktifikationsorgane auf die Spaltöffnungen angewiesen sind, doch wohl nicht gut anders können, als eben innerhalb dieser Spaltöffnungen ein Hyphengeflecht und außerhalb derselben ein radial ausstrahlendes Sporenträgerbüschel zu bilden. In dieser Beziehung konnte man es ebensogut mit Konvergenzerscheinungen zu tun haben. Nun es sich aber gezeigt hat, daß zwischen diesen beiden Formen neben den Verschiedenheiten in der Organisation (vor allem bezüglich der basalen Zelle bei *Kordyana Pinangae*) ein so tief greifender Unterschied besteht wie die Zugehörigkeit zu einem andern Typus hinsichtlich der Spindelrichtung in den Basidien, kann auf die Ähnlichkeit im Habitus der beiden Pilze kein zu großes Gewicht mehr gelegt werden.

Die Form auf *Commelina benghalensis* ist stichobasidial und stimmt in dieser Hinsicht mit den Exobasidiaceen überein. Neben ihr in der gleichen Gattung ohne zwingende Notwendigkeit eine chiastobasidiale Art unterzubringen, die, wie wir gleich sehen werden, sich an einer andern Stelle im System viel ungezwungener anschließen läßt, wäre unnatürlich. Ich möchte daher vorschlagen, die *Kordyana*-Gruppe auf Commelinaceen und die Form auf *Pinanga* als generisch verschieden zu betrachten.

Es fragt sich nun, auf welche dieser beiden Gattungen der Raciborskische Name *Kordyana* eingeengt werden muß. Mir scheint es kaum zweifelhaft, daß hier allein die Gruppe auf Commelinaceen in Betracht kommen kann; einmal darum, weil Raciborski sie zuerst beschrieben

hat und weil sie überhaupt älter ist als die Form auf *Pinanga;* dann auch darum, weil die Raciborskische Gattungsdiagnose von den Basidien nur aussagt, daß sie ungeteilt seien und an ihrer Spitze zwei Sterigmen mit oblong elliptischen, farblosen, glatten Sporen tragen; diese Diagnose kann also mit einer ziemlich belanglosen Erweiterung hinsichtlich der Sporenzahl ohne weiteres auf die Formen auf Commelinaceen angewendet werden, währenddem andererseits, wollte man die Form auf *Pinanga* hierunter begreifen, erst ein wesentliches und bezüglich des Verhaltens der Kerne lebenswichtiges Organ als neues Merkmal in die Diagnose eingeführt werden müßte.

Unter der Gattung *Kordyana* verstehen wir also künftighin parasitische Autobasidiomyceten vom Typus der *Kordyana Tradescantiae* (Pat.) Rac., die mit beschränkten Hymenien aus den Spaltöffnungen herauswachsen und mehr oder weniger hyaline, glatte Sporen bilden.

Gegenüber der Gattung *Exobasidium* verhält sich *Kordyana* ungefähr folgendermaßen. Sie hat mit ihr die parasitische Lebensweise, die weiße oder gelbliche Färbung der Hymenien, die longitudinale Teilung der Basidienkerne, die Variabilität in der Sporenzahl der Basidien, ferner teilweise die Bildung von Paraphysen und die Keimung mit hefeartigen Konidien gemeinsam.

Dagegen ist sie durch folgende biologische und morphologische Eigentümlichkeiten von ihr geschieden. In biologischer Beziehung einmal dadurch, daß sie sich bis jetzt nur auf Monokotylen, speziell auf Commelinaceen beschränkt hat, resp. nur auf diesen bekannt ist, *Exobasidium* dagegen auf den verschiedenartigsten Dikotylen; dann vor allem auch dadurch, daß sie sich noch viel minder an die Wirtspflanzen angepaßt hat. Sie ist ein viel stärkerer Parasit als *Exobasidium.* Sie tötet die Gewebe sehr rasch, so daß keine Zeit zu einer Wechselwirkung zur Verfügung steht, wie sie für die durch *Exobasidium* verursachten Wucherungen, Gallen und Hexenbesen vorausgesetzt werden muß. Wo das *Kordyana*-Myzel eindringt, da wird das Blatt direkt hellgrün oder gelb verfärbt und abgetötet. Wie schnell diese Tötung geschieht, ergibt sich aus folgender Überlegung. Das Myzel breitet sich zentrifugal aus. Wo neue Zellen angegriffen werden, wird das Chlorophyll zerstört, was die bekannte hellgrüne oder gelbliche Verfärbung zur Folge hat; die Zellen selbst sind aber wohl noch lebend. Sind aber auch sie ausgesogen und tot, dann erhalten wir die braune Verfärbung und das Verdorren der Gewebe. Aus der Geschwindigkeit, mit der die hellgrüne, ringförmige Zone weiterschreitet und mit der hinter ihr die Gewebe absterben und sich bräunen, kann man nun die Schnelligkeit ermessen, mit welcher die Tötung der Gewebe erfolgt sein muß. Ich habe diese Erscheinung vor allem bei *Kordyana celebensis* untersucht. Dort ist der hellgrüne Ring sehr schmal, gewöhnlich nur 1—2 mm breit; andererseits nimmt der Durchmesser des kranken Fleckes rund 2 mm per Tag zu; daraus ergibt sich, daß das *Kordyana*-Myzel schon nach

einigen wenigen Tagen die angegriffenen Gewebe abgetötet und ausgesogen hat. Wird dann auch ein Blatt zu gleicher Zeit an mehreren Stellen durch die *Kordyana celebensis* infiziert, so vergilbt es schon nach höchstens einer Woche und fällt ab. Hinsichtlich ihres Verhältnisses zu der Wirtspflanze steht *Kordyana* also tiefer als *Exobasidium;* sie ist primitiver als diese.

In diesem Zusammenhang darf vielleicht auch darauf gewiesen werden, daß *Kordyana* für die Bildung ihrer Fruktifikationsorgane an die Spaltöffnungen gebunden ist, währenddem *Exobasidium* seine Hymenien zwischen den Epidermiszellen hindurch zu drängen vermag. Auch diese Eigentümlichkeit scheint auf eine primitivere Entwicklungsstufe zu deuten.

Auch in morphologischer Beziehung ist *Kordyana* entschieden primitiver als *Exobasidium.* Ihre Basidien sind, vor allem bei der *Kordyana celebensis*, ausgesprochen hyphenförmig, so daß man sie eigentlich erst als solche erkennen kann, wenn sie beginnen, Sterigmen und Sporen zu bilden. Ferner stehen die Basidien auch nicht alle auf gleicher Höhe; *Kordyana* besitzt also noch nicht ein eigentliches typisches Hymenium. Ferner können die Sporen sukzessive abgeschnürt werden; es findet also auf derselben Basidie eine Wiederholung der Sporenbildung statt. Auch hinsichtlich der Sporen selbst fällt auf, daß sie bei der Keimung einzellig bleiben, währenddem sie bei *Exobasidium* eine transversale Scheidewand bilden.

Alle diese Tatsachen weisen darauf hin, daß wir es bei der Gattung *Kordyana* mit einer sehr primitiven Exobasidiaceen-Gattung zu tun haben, für die wir nach unsern heutigen Kenntnissen noch kein Analogon anführen können.

Was nun endlich die Form auf *Pinanga Kuhlii* Bl. betrifft, so muß für sie, da wir sie ja aus der Gattung *Kordyana* ausgeschlossen haben, ein neuer Gattungsname geschaffen werden. Als solchen schlage ich mit Rücksicht auf die im Verhältnis zu der Größe der basalen Zellen ziemlich kurzen Basidien die Bezeichnung *Brachybasidium* vor.

Um ihre systematische Stellung näher zu charakterisieren, müssen wir auf das Verhalten ihrer Kerne zurückgreifen. Wir haben gesehen, daß am Mund der Spaltöffnung eine blasenförmige Anschwellung, bis jetzt die subterminale Zelle genannt, entsteht, die in ihrer frühesten Jugend zweikernig ist. Diese zwei Kerne verschmelzen miteinander zu einem diploiden Kern. Wenn die subterminale Zelle mit einer Basidie keimt, so wandert dieser Kern hinauf und teilt sich dort zweimal, wobei die Spindeln transversal gestellt sind. Hierauf werden auf kurzen Sterigmen zwei oder vier Sporen gebildet.

Es steht nun außer Zweifel, daß diese subterminale Zelle hinsichtlich der Entwicklungsgeschichte der Kerne ein vollkommenes Analogon zur Teleutospore der Protobasidiomyceten darstellt. Im besondern möchte ich hier auf *Jola javensis* Pat. weisen, worüber ich im gleichen Jahrgang dieser Zeitschrift in einer andern Publikation zu berichten gedenke. Wenn ich

also weiter vorn bei der Beschreibung der *Kordyana Pinangae* von einem Hymenium gesprochen habe, das aus den Spaltöffnungen hervorbricht, so ist diese Ausdrucksweise nicht korrekt; denn dieses halbkugelige Gebilde ist nicht ein Hymenium, sondern ein Teleutosporensorus.

Aber auch in biologischer Beziehung scheinen diese subterminalen Zellen in jeder Hinsicht die Aufgaben der Teleutosporen zu erfüllen. Ihre Wand ist, wie wir gesehen haben, ziemlich derb; sie sind also imstande, Schutz zu gewähren. Sie keimen aber auch nicht ohne weiteres mit einer Basidie, sondern sie scheinen erst zusagende Bedingungen abzuwarten. So findet man unter den mehr als Hundert Teleutosporen, die einen Sorus zusammensetzen, gewöhnlich keine einzige und nie mehr als einige wenige, die in dem bestimmten Augenblicke der Untersuchung eine Basidie tragen. Ich möchte hier auf eine primitive Pucciniacee, *Maravalia pallida* Arthur et Thaxter, weisen, von der Arthur kürzlich (1922) eine Abbildung publiziert hat. Man denke sich dort die Protobasidien weg und an ihrer Stelle unsere Autobasidien und wir haben eine gestielte *Brachybasidium*-Art.

Damit scheint mir die systematische Stellung der Gattung *Brachybasidium* festgelegt zu sein; denn wir kennen bis jetzt nur eine einzige Autobasidiomycetengruppe mit basalen Teleutosporen, die Vuilleminiaceen, mit denen sie auch hinsichtlich der Spindelrichtung der Basidienkerne übereinstimmt. Die Vuilleminiaceen sind nämlich wie *Brachybasidium Pinangae* chiastobasidial. *Brachybasidium* ist also nicht eine Exobasidiacee, wofür Raciborski sie gehalten hat, sondern sie ist eine Vuilleminiacee oder jedenfalls, wenn man aus ihr eine monotype Familie schaffen will, mit diesen am nächsten verwandt.

Aber auch innerhalb der Tulasnellaceen-Vuilleminiaceen-Reihe scheint mir *Brachybasidium* eine sehr wichtige Stellung einzunehmen; denn sie ist die höchste Form dieser Reihe und der höchste bis jetzt bekannte parasitische Autobasidiomycet überhaupt. In ihr haben die chiastobasidialen Autobasidiomyceten die gleiche Entwicklungshöhe erreicht wie die Protobasidiomyceten in den Lepto-Uredineen. Die Tatsache, daß es unter den parasitischen Autobasidiomyceten so hochstehende Formen gibt, scheint mir von sehr weittragender Bedeutung zu sein.

In seinem Schema der Verwandtschaftsverhältnisse der Basidiomyceten hat Maire (1902, p. 195) die Exobasidiaceen und die Vuilleminiaceen direkt nebeneinandergestellt, erstere stichobasidial, letztere chiastobasidial, erstere eine regressive, letztere eine progressive Reihe. Dies ist vielleicht nur ein Zufall, denn Maire läßt sich im Text nicht weiter darüber aus; aber dann ist dieser Zufall sicherlich von symbolischer Bedeutung. Maire faßt sie als zwei von Anfang an getrennte Entwicklungslinien auf, die Exobasidiaceen als stichobasidiale Autobasidiomyceten aus den Peniophoraceen durch Rückbildung hervorgegangen, die Tulasnellaceen-Vuilleminiaceen als chiastobasidiale Autobasidiomyceten durch Weiterentwicklung von den Tremellaceen abstammend; beide sind nun aber morphologisch

auf ungefähr der gleichen Höhe angekommen und konvergieren so stark, daß selbst ein Mykologe wie Raciborski zwei ihrer Vertreter in ein und derselben Gattung vereinigte. Beide Typen stellen einen gewissen Abschluß der betreffenden Entwicklungsreihen dar; denn eine höhere Entwicklung als *Exobasidium* bei den stichobasidialen und als *Brachybasidium* bei den chiastobasidialen parasitischen Autobasidiomyceten ist nicht gut denkbar.

Zitierte Literatur.

Arthur, J. C. 1922. Uredinales collected by R. Thaxter and J. B. Rorer in Trinidad. (Botan. Gazette, LXXIII, p. 58—69).

Gäumann, E. 1922. Über die Entwicklungsgeschichte von Jola javensis Pat. (Annales Mycologici.)

Maire, R. 1902. Recherches cytologiques et taxonomiques sur les basidiomycètes. (Thèse Paris, p. 1—209.)

Raciborski, M. 1900. Parasitische Algen und Pilze Java's. II. (Batavia, p. 1—46.)

Über die Entwicklungsgeschichte von Jola javensis Pat.

Von Ernst Gäumann.

Mit Tafel III.

In der Bearbeitung der Pilze, die Massart auf Java gefunden hatte, beschrieb Patouillard (1897, p. 119) eine *Jola javensis* n. sp., die auf einer *Sematophyllum*- oder *Trichosteleum*-Art, ferner auf einer *Ectropothecium*-Art an den Hängen des Pangerangomassives gefunden worden war. Neben dieser Spezies hat er aus Asien noch eine zweite beschrieben, nämlich die *Jola mahensis*. Worin sich diese von der *Jola javensis* unterscheidet, könnte man allein auf Grund des Originalmaterials entscheiden, da er für sie keine Dimensionen angibt.

Ich fand *Jola javensis* zum erstenmal zu Ende der Regenzeit 1921 auf den Moospolstern längs des Pfades von Tjibodas auf den Pangerango in einem Gürtel zwischen 1700—2900 m. Die Moospolster auf den Steinen inmitten und auf den Seiten des Pfades waren gelegentlich so stark befallen, daß man kaum ein gesundes Sporogon finden konnte.

Ein Habitusbild eines befallenen Moospolsters gibt Taf. III, Fig. 1. Auf dieser Partie des Polsters ist beinahe jedes Sporogon befallen, wobei man alle Stadien durcheinander gemengt findet; am obern Rand sind einige große, ausgewachsene Kügelchen zu sehen, in der Mitte einige kleinere, jüngere, und am untern Rande des Polsters, über diesen hinausragend, eine Anzahl ganz alter Stadien, bei denen die Sporogone schon ausgesogen und die *Jola*-Köpfchen schon zusammengefallen sind.

Die Infektion der einzelnen Sporophyten erfolgt jedenfalls schon sehr früh, zu einer Zeit, wo die Mooskapsel mit bloßem Auge noch nicht sichtbar ist. Es sitzt dann ein winzig kleines, weißes Schleimkügelchen direkt auf dem haploiden grünen Moos und kann erst durch besondere Untersuchung von einem etwa abgefallenen ältern Kügelchen unterschieden werden. Einen nachteiligen Einfluß auf das Wachstum des Sporophyten scheint der Pilz in diesem Stadium noch nicht auszuüben. Der Stiel des Sporogons entwickelt sich in normaler Weise und hebt den Parasiten in die Höhe. Dieser sitzt dann in Form eines 1—2 Millimeter messenden, ziemlich leicht abhebbaren Schleimtröpfchens an der Spitze des Sporogons, so wie Taf. III, Fig. 2 es deutlicher wiedergibt.

Diese regelmäßige Ausbildung des Hymeniums in Form einer Kugel unterscheidet *Jola javensis* in einem gewissen Grade von Möllers *Jola Hookeriarum*. Während nämlich bei letzterer die Hymenien mehr oder weniger formlos sind und in Gestalt einer ungleichmäßig dicken Kruste von der Spitze des Sporogons herabfließen (Möller, 1895, Taf. IV, Fig. 4a), muß man bei *Jola javensis* schlechterdings von der Ausbildung eines kleinen Fruchtkörperchens sprechen; denn die gleiche Kugelform wiederholt sich auf Hunderten und Hunderten von Moossporogonen und ich habe davon nie eine prinzipielle Abweichung gesehen.

Nun bleibt wohl noch zu beachten, daß *Jola javensis* in gleicher Weise wie *Jola Hookeriarum* nicht nur die Sporogone selbst befällt, sondern auch die andern Gewebe des Sporophyten, d. h. die Sporogonstiele. Aber auch dort finden wir die Hymenien in kompakten Lagern, die dann freilich statt kugelförmig mehr olivenförmig sind. Die Zahl der Hymenien an Sporogonstielen ist übrigens sehr gering. Es handelt sich dabei wohl vor allem um nachträgliche Infektionen, währenddem die Primärinfektionen in der frühesten Jugend auf den Sporogonen selbst stattfanden. Auch der Umstand, daß in den Sporogonen selbst eine viel reichere Nährstoffmenge zur Verfügung steht als in den Sporogonstielen, wird bei dieser Verteilung eine entscheidende Rolle spielen.

Noch größer ist natürlich in dieser Hinsicht der Abstand zwischen *Jola javensis* und *Jola Lasioboli* Lagerheim, die überhaupt keine Hymenien bildet.

Mit der Zeit werden die Gewebe der Sporogone allseitig durchwuchert und ausgesogen, so daß sie zusammenschrumpfen und absterben. Die Hymenien nehmen dann eine hell-gelbbraune Farbe an, schrumpfen ebenfalls zusammen und werden durch Algen besiedelt. (Taf. III, Fig. 1 unten.)

Auf den grünen Moospflanzen selbst habe ich *Jola javensis* trotz des sehr reichlichen Materials nie finden können. Bei *Jola* ist also höchst wahrscheinlich der eigenartige Fall eingetreten, daß ein Pilz neben der Spezialisation auf bestimmte Wirtsgattungen sich überdies auch noch auf das diploide Stadium dieser Pflanzen beschränkt hat.

Untersuchen wir die Hymeniumkugeln näher, dann fällt gleich auf, daß wir sie mit der Pinzette kaum zu fassen vermögen. Es sind kompakte Gallertkugeln, die auch dem Zerzupfen großen Widerstand entgegensetzen und die man in Wirklichkeit nur zerschneiden, nicht eigentlich zerfasern kann. Daß es sich dabei wirklich um echte Gallertausscheidungen handelt, läßt sich auch an Quetschpräparaten nachweisen; die einzelnen Gallertstückchen nahmen nämlich intensiv Lichtgrün auf, währenddem der Rest des Präparates beinahe farblos bleibt. *Jola javensis* steht also nicht nur darin höher als *Jola Hookeriarum*, daß ihre Hymenien eine bestimmte Form angenommen haben, sondern noch viel wesentlicher darin, daß diese Hymenien durch eine typische Auriculariaceen-Gallerte zusammengehalten werden. Wenn Möller (1895, p. 24) bei der Besprechung seiner *Jola*

Hookerianum sagt, daß sie im Anfang einer Reihe stehe, welche sich anschicke, von freien Basidien zu einem glatten Basidienlager überzugehen, so hat sich seine Voraussicht vollkommen bestätigt. Der Übergang von einem bloßen Hyphengeflecht zur Bildung eines richtigen Fruchtkörpers hat sich also schon innerhalb der Gattung *Jola* selbst vollzogen.

Einen leicht schematisierten Längsschnitt durch ein junges Hymenium gibt Fig. 11. Die einzelnen Hyphen sind leicht gewellt, stehen aber im übrigen parallel nebeneinander. Sie verzweigen sich in ihrem basalen Teile ziemlich stark. Hie und da findet man Anastomosen, und zwar in der Weise, daß zwei Hyphen durch ein Zwischenstück miteinander in Verbindung treten. — Schnallenbildungen, wie sie Lagerheim für *Jola Lasiebeli* angibt, sind bei *Jola javensis* nicht vorhanden. — Das ganze Gebilde ist bis über die Spitzen in die Gallertmasse eingebettet.

In Fig. 12 sehen wir ein etwas älteres Stadium. Dort sind die Hyphenenden schwach keulenförmig angeschwollen und sehr stark lichtbrechend. Es sind dies die jungen Teleutosporen resp. ihr primitiveres Analogon. Auch hier ist noch das ganze Hyphengeflecht bis über die Spitze der Teleutosporen von Gallerte umschlossen.

Das weitere Schicksal der Teleutosporen ist in Fig. 3 sqq. wiedergegeben. Die keulenförmige Anschwellung grenzt sich nach dem Stiel zu durch eine Querwand ab. Nach oben treibt sie einen Fortsatz, die junge Basidie (Fig. 3 und 4). Diese ist gewöhnlich etwas schmäler als die Teleutospore, manchmal aber beinahe ebenso dick. Betrachtet man diese Gebilde mit einer schwachen Vergrößerung und vor allem an frischem Material, wo die Lichtbrechungsverhältnisse zur vollen Geltung kommen, dann sind Teleutosporen und Basidien deutlich voneinander zu unterscheiden und es ist zwischen ihnen eine deutliche Einschnürung wahrzunehmen. An etwas älterem Material aber, bei dem sich die Turgorverhältnisse ausgeglichen haben, und vor allem bei Fixierungen und bei Anwendung der Ölimmersion, ist die Einkerbung nur noch sehr wenig deutlich und man ist, wenn man mit abgerissenen Stücken zu tun hat, manchmal beinahe im Zweifel, was nun eigentlich die Teleutospore sei und was die Basidie. Beide sind dann nur noch gleichwertige Glieder ein und derselben Hyphe. – Betont sei noch, daß schon in diesem Stadium die Basidie über die Gallerte emporragt. Diese letztere dehnt sich also nur bis wenig oberhalb der Teleutospore aus.

Hat die Basidie eine bestimmte Länge erreicht, wobei beinahe der ganze Inhalt der Teleutospore aufgebraucht wird, so grenzt sie sich von letzterer durch eine Querwand ab. Bald darauf gliedert sie sich selbst durch drei Querwände in vier Zellen und bildet seitlich auf beträchtlich langen Sterigmen die Basidiosporen (Fig. 2, 7—9). Eine bestimmte Reihenfolge in der Bildung derselben ließ sich nicht feststellen. Immerhin gehen gewöhnlich die apikaleren in der Entwicklung voran. Bemerkenswert ist, daß alle Sterigmen eine ganz bestimmte, und zwar immer die gleiche

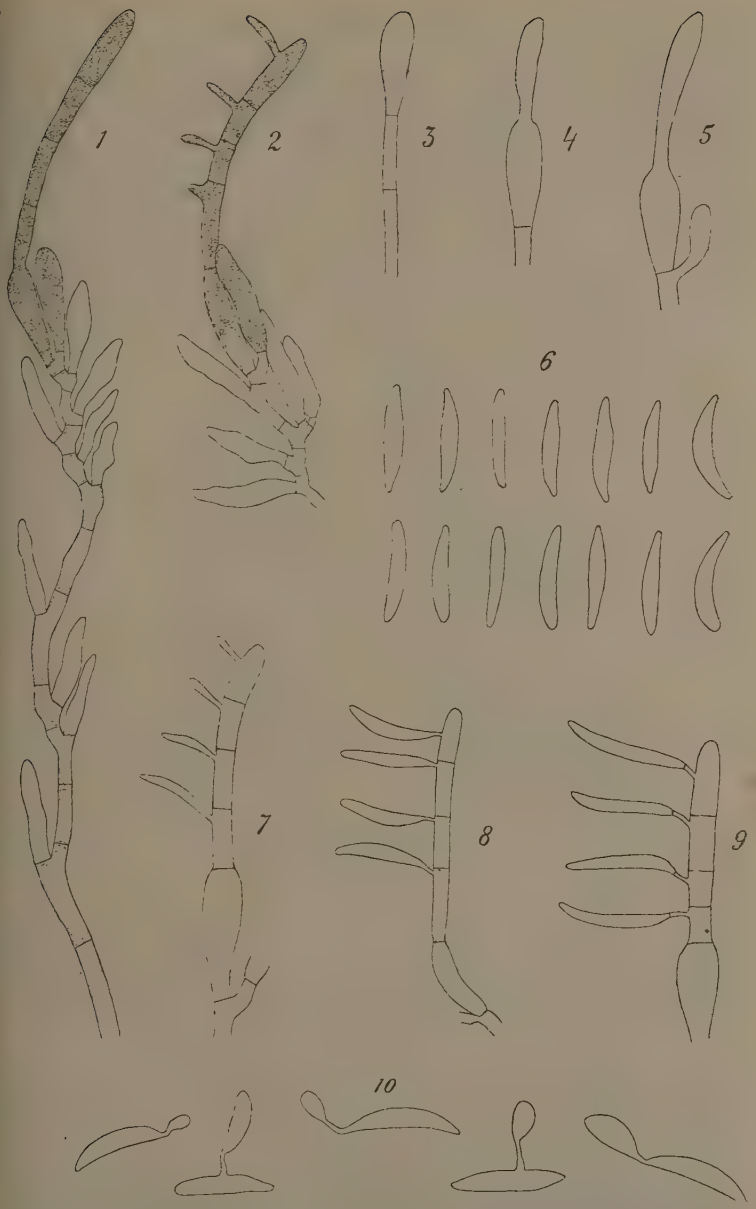


Fig. 1—10. *Jola javensis*. Fig. 1 u. 2. Zwei fertile Hyphen, an denen sich sukzessive aus der subterminalen Zelle neue Teleutosporen entwickeln. Ausnahmsweise ist die Mehrzahl der alten, leeren Teleutosporen an den Hyphen hängen geblieben. Fig. 3. Junge primäre Teleutospore. Fig. 4. Beginnende Keimung derselben. Fig. 5. Bildung des seitlichen Fortsatzes, aus dem die sekundäre Teleutospore hervorgeht. Fig. 6. Basidiosporen. Fig. 7—9. Entwicklungsstadien der Basidiosporen. Fig. 10. Keimung der Basidiosporen mit einer Konidie. (Alle Vergr. cc. 670).

Länge besitzen. Darin weicht *Jola javensis* von *Jola Hookeriarum* ab, deren Sterigmen von unbestimmter Länge sind und im allgemeinen so lange wachsen, bis sie ihre Spitze über das Gesamtpolster des Pilzes erhoben haben (Möller, l. c. p. 26, Taf. IV, Fig. 4c und e). Bei *Jola javensis* ist also ein anderes morphologisches Prinzip wirksam gewesen; bei ihr haben die Sterigmen die gleiche Länge behalten; um aber den Sporen doch eine genügende Verbreitung zu sichern, heben sich die einzelnen Basidien selbst über den gallertigen Fruchtkörper empor. Vom Standpunkte der allgemeinen Entwicklungslinien der Auriculariaceen aus betrachtet, die doch im allgemeinen nach festgefügten Fruchtkörpern und Hymenien

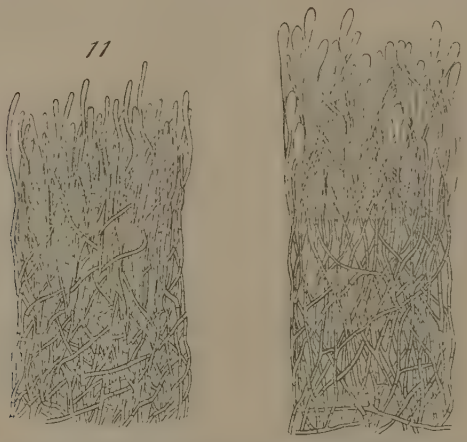


Fig. 11 u. 12. *Jola javensis*. Fig. 11. Längsschnitt durch ein sehr junges Hymenium, im basalen Teile die Verflechtung der Hyphen zeigend. Fig. 12. Älteres Stadium mit beginnender Teleutosporenbildung. (Beide Vergr. 375.)

tendieren und bei denen also eine Differenzierung in der Länge der Sterigmen zur Notwendigkeit wurde, ist *Jola Hookeriarum* in diesem Falle, im Gegensatz zu den Feststellungen, die soeben hinsichtlich der Ausbildung der Hymenien selbst gemacht wurden, als morphologisch höher stehend zu betrachten als *Jola javensis*. Diese Auffassung wird auch dadurch gestützt, daß die koprophile *Jola Lasioboli*, die noch keine Hymenien besitzt und bei der also sehr wahrscheinlich in dieser Beziehung die ursprünglichen Formen noch unverändert erhalten sind, dem Typus von *Jola javensis* angehört (Lagerheim, 1898, t. III, Fig. 8.)

Die Basidiosporen (Fig. 6) sind schmal, länglich, schwach gebogen und an ihrem basalen Ende gewöhnlich leicht ausgezogen. Ihre Länge beträgt 12—21 μ, ihre Breite 3—5 μ. In Wasser und in schwachen Nährlösungen keimen sie willig, bilden aber nach kurzer Zeit eine sekundäre

Spore (Fig. 10). Trotz mancher Versuche ist es mir, ebenso wie Möller, nicht gelungen, aus ihnen ein Myzel heranzuziehen, ebensowenig als Hefekonidien, so wie sie für *Jola Lasioboli* bekannt sind. An Temperatureinflüssen kann dieser Mißerfolg jedenfalls nicht gelegen sein, da zwischen 15 und 29° acht Intervalle ausprobiert worden sind, jedoch alle ohne Resultat.

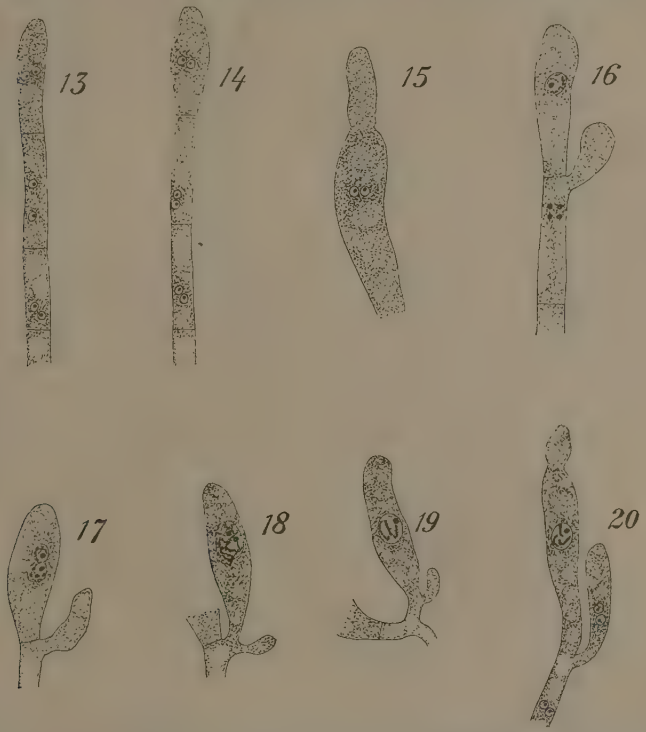


Fig. 13—20. *Jola javensis*. Fig. 13 u. 14. Junge Hyphen mit beginnender Teleutosporenbildung. Fig. 15. Vorzeitige Keimung der Teleutospore, d. i. bevor die Kernverschmelzung stattgefunden hat. Fig. 16. Konjugierte Teilung des Dikaryons in der subterminalen Zelle. Fig. 17 u. 18. Stadien der Kernverschmelzung in der jungen Teleutospore. Die beiden Nukleolen sind noch einzeln sichtbar. Fig. 19 u. 20. Prophase des diploiden Kernes. In beiden Figuren überdies je ein Entwicklungsstadium der nächstfolgenden Teleutospore. (Alle Vergr. cc. 1100.)

Im Vorstehenden ist die Entwicklung der primären Teleutospore einfachheitshalber bis an ihr Ende geschildert worden. Nun kommt jedoch eine Komplikation hinzu. Bevor sich nämlich in der jungen Basidie im Stadium von Fig. 4 sichtbare Veränderungen abgespielt haben, bildet sich unterhalb der Teleutospore ein seitlicher Fortsatz, der nach kurzer Zeit nach oben umbiegt (Fig. 5), dann in Form der eben beschriebenen Teleutosporen schwach anschwillt und mit einer Basidie keimt. Unterdessen ist

die primäre Teleutospore zur Seite geschoben worden und die sekundäre Teleutospore liegt nun in der Längsrichtung der fruktifizierenden Hyphe. Später entsteht an der Basis dieser sekundären Teleutospore wieder ein seitlicher Auswuchs, der die tertiäre Teleutospore bildet, die ihrerseits wiederum die sekundäre auf die Seite schiebt usw. usf., so daß Bilder entstehen, wie sie in Fig. 1 und 2 ausführlicher wiedergegeben sind. Bei diesen zwei Figuren haben der Anschaulichkeit halber Exemplare als Vorbild gedient, bei denen die Mehrzahl der leeren, kollabierten Teleutosporen an der fertilen Hyphe hängen blieb. Gewöhnlich fallen sie aber ziemlich rasch ab; die Unebenheiten und Vorsprünge in den Hyphenwänden gleichen sich dann aus, so daß eigentlich nichts mehr an diese frühern Fruchtbildungen erinnert. Auf diese Weise können an ein und derselben Hyphe bis ungefähr 60 Teleutosporen entstehen; in gleichem Maße, wie die fertilen Hyphen radial weiter wachsen, schiebt sich auch die Gallerte weiter hinaus und der ganze Fruchtkörper nimmt an Größe zu.

Um nachzugehen, wie die Kerne sich während dieser Entwicklungsperiode verhalten, wurden Fixierungen in Flemmings schwächerem Gemisch, Juels Zinkchlorid-Alkohol-Eisessig und in Alkohol-Eisessig gemacht. Am besten bewährte sich die erstgenannte. Vergleiche zwischen Einbettungen in Paraffin und Quetschpräparaten ergaben, daß letztere im allgemeinen vorteilhafter sind. Gefärbt wurde mit Eisenalaun-Hämotoxylin.

Die jüngsten Stadien, die Fig. 1 und 2 entsprechen, sind in Fig. 13 und 14 wiedergegeben. Die Zellen der Hyphen sind, soweit man diese zurückverfolgen kann, zweikernig. Die beiden Kerne liegen gewöhnlich nahe beieinander, seltener unabhängig voneinander im Zellinhalt. Jüngere Stadien als diese habe ich keine finden können. Auch diese kann man nur durch Zufall in Material finden, in welchem die Sporogone noch scheinbar ungestielt im Moospolster sitzen und den Pilz nur als ein zartes Schleimtröpfchen erkennen lassen.

So habe ich denn auch das Stadium, das Fig. 4 und 5 entspricht, nur ein einziges Mal gefunden, und zwar bei einer Gelegenheit, bei der mir nur Milchsäure, aber keine Fixierungsflüssigkeiten zur Verfügung standen. Immerhin läßt sich die weitere Entwicklung aus den spätern Stadien rekonstruieren. Wenn die junge Teleutospore eine gewisse Größe erreicht hat, so legen sich die beiden Kerne aneinander, schwellen beträchtlich an und verschmelzen. Fig. 17 und 18 zeigt zwei Doppelkerne, bei denen die beiden Nukleolen noch einzeln sichtbar sind. Das Chromatin ist stark färbbar und ist in band- oder perlschnurartiger Form über den ganzen Kern zerstreut. Im allgemeinen tritt diese Verschmelzung ein, bevor die Teleutospore begonnen hat zu keimen (Fig. 16—19, 22, 28). Ausnahmsweise kann sie sich aber verzögern und man erhält dann ein Bild, bei welchem man in Zweifel sein könnte, ob man es mit den zwei Mutter- oder den zwei Tochterkernen des Zygotenkernes zu tun hat (Fig. 15).

Nach der relativen Seltenheit des Stadiums zu urteilen, verharrt der ygotenkern nur kurze Zeit im Ruhezustand (z. B. Fig. 16, 28 rechts), ndern geht anschließend an die Verschmelzung zur Prophase über. wei Beginnstadien derselben sind in Fig. 19 und 20 enthalten. In beiden

ig. 21—28. *Jola javensis*. Fig. 21. Übersichtsbild über die terminale Partie einer fertilen Hyphe ig. 22—24. Der diploide Kern in der Synapsis. In Fig. 24 hat sich oberhalb der funktionellen eleutospore noch eine zweite kernlose Anschwellung gebildet. In allen drei Figuren fällt auf, aß das Plasma der Basidien viel homogener ist als dasjenige der Teleutosporen. Fig. 25 u. 26. Wanderung des diploiden Kernes in die Basidie. Fig. 27. Reduktionsteilung. Fig. 28. Links ne gekeimte Teleutospore mit Kern in der Synapsis, in der Mitte junge Teleutospore mit Kern n Ruhezustand, rechts noch kernlose Aussackung. Das Dikaryon, das funktionell zu letzterer gehört, lag weiter unten in der Hyphenzelle. (Alle Vergr. cc. 1100.)

hat sich das Chromatin zu kurzen, dicken Fäden zusammengezogen. Ihre Zahl konnte nicht mit Sicherheit ermittelt werden.

Der Kern wandert dann nach der Spitze der Teleutospore hin und tritt in die Synapsis ein. Dieses Stadium ist sehr häufig zu finden, dauert also offenbar sehr lange. Das Chromatin ist zu perlschnurartigen Fäden angeordnet und stark färbbar.

Unterdessen hat sich unterhalb der Teleutospore als seitlicher Fortsatz eine neue Teleutospore gebildet, so wie es oben für Fig. 5 usw. näher auseinandergesetzt wurde. Dieser ist im Beginn kernlos (Fig. 17—19, 28). Das Dikaryon in der obersten Hyphenzelle wandert dann in die obere Hälfte dieser Zelle und geht zu einer konjugierten Teilung über (Fig. 16). Die eine Hälfte der Tochterkerne schlüpft in die junge Teleutospore (Fig. 20, 21), die ihrerseits wieder anschwillt und in der sich wiederum die gleichen Vorgänge abspielen, wie sie soeben für Fig. 13 sqq. beschrieben wurden. Die andere Hälfte bleibt in der Hyphenzelle zurück. Wenn die alte Teleutospore gekeimt hat und zur Seite geschoben ist und wenn die nächstfolgende an ihre Stelle in der Richtung der Längsachse getreten ist und wenn sich seitlich wiederum eine Aussackung für eine dritte Teleutospore zu bilden beginnt (Fig. 28), dann werden die Kerne dieser dritten Teleutospore auch wieder Tochterkerne dieses einen Kernpaares sein. Die gesamte Produktion an Teleutosporen lastet also auf dem Kernpaar der subterminalen Zelle. Daß dies schon von Beginn an so gewesen sein muß, zeigt ein Vergleich von Fig. 13 und 14 mit Fig. 3 bis 5. Dagegen sei hier ausdrücklich bemerkt, daß das gewöhnliche, vegetative Wachstum der Hyphen nicht auf diese subterminale Zelle beschränkt ist. Gelegentlich trifft man auch weiter unten in den Hyphen konjugierte Teilungen an, die ich aber hier, weil von untergeordnetem Interesse, nicht abgebildet habe.

Während dem diese junge Teleutospore heranwächst, geht gewöhnlich die ältere zur Keimung über. Die junge Basidie bleibt lange Zeit kernlos (Fig. 15, 22, 23, 28). Ihr Plasma ist gleichmäßiger und feiner als das der Teleutosporen. Relativ häufig kann man die Erscheinung finden, daß sich oberhalb der wirklichen Teleutospore noch eine zweite, teleutosporenähnliche kernlose Anschwellung bildet, der dann erst die Basidie aufsitzt (Fig. 24). Man wäre beinahe geneigt daraus zu schließen, daß die Bildung von Teleutosporen bei *Puccinia graminis* noch keine feste Gewohnheit geworden ist.

Hat die Basidie eine Länge erreicht, die etwa drei Vierteln ihrer endgültigen Länge gleichkommt, dann wandert der diploide Kern aus der Teleutospore in sie hinaus. Ausnahmsweise kann dies auch früher geschehen (Fig. 25); häufiger aber findet man den Fall von Fig. 26. Dieser wandernde Kern stellt nichts anderes vor als eine stark färbbare, langgestreckte, gewöhnlich perlschnurartige, von einem hellen Hof umgebene Chromatinmasse.

Direkt an diese Wanderung anschließend geht der diploide Kern zur Reduktionsteilung über: so habe ich unter Hunderten von jungen Basidien keine einzige gefunden, die den primären Basidienkern z. B. in der Synapsis enthalten hätte. Ein Bild der Reduktionsteilung gibt Fig. 27, aus der die Zahl der Chromosomen sich auf mindestens zwei bestimmen läßt. Der Kern liegt hier in der obern Hälfte der Basidie, was bei *Jola javensis* normal zu sein scheint. So läßt auch Fig. 29 auf die gleiche Erscheinung schließen.

Die weitere Entwicklung der Basidie folgt dem gewöhnlichen Protobasidiomyzetentypus. Gewöhnlich folgt auf die erste Kernteilung die Bildung einer Querwand; manchmal kann diese aber vorläufig ausbleiben (Fig. 29). In der weitern Entwicklung geht nun die apikale Zelle voran; so zeigt sie in Fig. 30 bereits die Kernteilung und in Fig. 31 die zwei Tochterkerne, währenddem der Kern in der untern Zelle noch in Ruhezustand verharrt. Schließlich werden vier Zellen gebildet; dabei kann es als Ausnahme vorkommen, daß vier freie Kerne in der Basidie liegen und daß erst daran anschließend die drei Querwände angelegt werden (Fig. 33).

Die jungen Basidiosporen sind kernlos. Die Kerne schlüpfen dann aus den Zellen der Basidie in sie hinein (Fig. 34), worauf sich die Sporen durch eine Querwand abtrennen. Auch die ausgewachsenen Basidiosporen sind einkernig (Fig. 35). Da es nicht möglich war, sie zur Keimung und zur Bildung von Myzel zu bringen, kann hier über das weitere Schicksal dieses einen Kernes nichts mitgeteilt werden. Es sei jedoch bemerkt, daß auch die sekundäre Basidiospore (Fig. 36) einkernig bleibt. Eine nachträgliche Kernteilung in der Basidiospore scheint also nicht stattzufinden.

Damit sind wir an das Ende unserer Besprechung der Entwicklungsgeschichte von *Jola javensis* gekommen. In der Geschichte des Kernphasenwechsels mußte freilich eine Lücke offen gelassen werden, nämlich hinsichtlich der Herkunft des Dikaryons. Diese ließ sich nicht untersuchen, da es, wie schon wiederholt bemerkt, nicht gelang, *Jola* zu kultivieren. Andererseits zeigte es sich, daß das Dikaryon wirklich in dem teleutosporenähnlichen Gebilde zu einem diploiden Kerne verschmilzt. Dieses morphologische Analogon der Teleutospore übt also auch in bezug auf die Kerne die Funktion einer solchen aus.

Im Anschluß an diese Ergebnisse möchte ich hier einige Überlegungen über die Funktion dieser Teleutosporen mitteilen. Es steht ja außer Zweifel, daß die karyologische Funktion, d. i. das Bieten der Gelegenheit für die Verschmelzung der zwei haploiden Kerne, nicht die primäre Aufgabe dieser Teleutosporen gewesen sein kann; denn andere Auriculariaceen, z. B. *Stypinella* und *Platygloea*, besitzen für ihre Kernverschmelzungen keine solchen Gebilde. Man wird daher wohl gezwungen sein, die Aufgabe dieser Teleutosporen, die doch wohl unter den Auriculariaceen als neu gebildete Organe aufgefaßt werden müssen, in einer andern Richtung zu suchen.

Möller (l. c. p. 28) äußert sich dahin, daß alle derartigen Bildungen die Aufgabe erfüllen, die Baustoffe für die Basidien anzusammeln; er sieht in ihnen also Gebilde, die zunächst unabhängig von dem Verhalten der Kerne rein ökologischen Zwecken dienen. Diese Sammeltätigkeit wird nun von den Teleutosporen bei *Jola javensis* sicherlich auch ausgeübt;

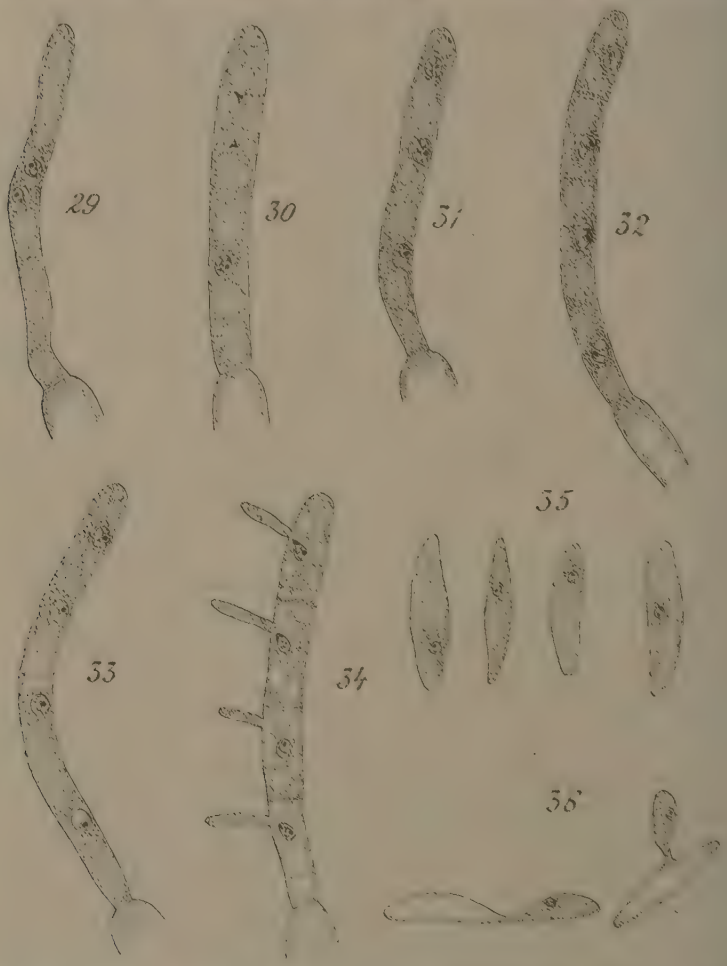


Fig. 29—36. *Jola javensis*. Fig. 29. Zweikernstadium der jungen Basidie. Die erste Querwand ist vorläufig ausgeblieben. Fig. 30 u. 31. Zwei weitere Entwicklungsstadien der Basidie. Die apikale Hälfte geht in der Entwicklung voran. Fig. 32 u. 33. Ausgewachsene Basidien. In Fig. 33 hat die Bildung von Querwänden noch nicht stattgefunden. Fig. 34. Keimung der Zellen der Basidie. Fig. 35 und 36. Reife und keimende Basidiosporen. (Alle Vergr. cc. 1100.)

trachtet man die inhaltsarmen Hyphen und auf ihnen die prall mit otoplasma gefüllten Teleutosporen (Fig. 1, 2), dann steht diese Funktion ußer allem Zweifel; man darf sich wahrscheinlich auch vorstellen, daß derartigen Sammelorganen selbst ganz bestimmte Stoffe angesammelt erden; die typischen mikrochemischen Reaktionen der Asci bei manchen scomyzeten deuten wenigstens darauf hin.

Damit ist jedoch die Frage nach der besondern Aufgabe dieser neu bildeten Teleutosporen resp. Teleutosporen in statu nascendi nur z. T. elöst; denn es bleibt übrig zu erklären, warum bei *Jola* diese besondere ereitstellung der Nährstoffe für die Bildung der Basidien erforderlich ist, ährenddem z. B. *Stypinella* und *Platygloea* ihre Basidien sukzessive aus en in den Hyphen anwesenden Nährstoffen entwickeln können.

Um darüber zu einer Auffassung zu gelangen, ist es nötig, kurz bei en allgemeinen Wachstumsbedingungen von *Jola javensis* stillzustehen. as Wachstum der *Jola*-Rasen wird vor allem durch drei Faktoren be- ngt, durch die Nährstoffzufuhr aus dem Substrat, also meistens dem oorogon, ferner durch die relative Feuchtigkeit und durch die Temperatur er umgebenden Atmosphäre.

Die Nährstoffzufuhr aus der Wirtspflanze können wir in unserm peziellen Falle außer Betracht lassen; die Art und Weise, wie während er ganzen Lebensdauer von *Jola* stets wieder neue Teleutosporen ge- ldet werden (Fig. 1), läßt es als kaum wahrscheinlich erscheinen, daß chwankungen in der Nährstoffzufuhr, selbst wenn sie periodisch wären, er einen direkten Einfluß ausüben könnten; solche Unregelmäßigkeiten ürden wohl eher die Ausbildung der Rasen selbst als die einzelner rgane schädigen. Wir können uns daher auf die Besprechung der mosphärischen Einflüsse, Luftfeuchtigkeit und Temperatur, beschränken.

Welch enormen Einfluß die Luftfeuchtigkeit auf den Zustand der *la*-Rasen hat, fiel mir zum ersten Male auf, als ich die photographischen ufnahmen für Taf. III, Fig. 2 machen wollte. Ich hatte an einem Regen- ge durch den sundanesischen Sammler Sapjin bei Kandang Badak eine nzahl Moospolster mit *Jola*-Rasen sammeln lassen, die dann, in Bananen- ätter verpackt, während der Nacht durch einen Läufer von Tjibodas ach Buitenzorg gebracht wurden. Hier legte ich sie in geschlossene ristallisierschalen und hielt sie reichlich feucht. An einem frühen Vor- ittag wurden einzelne Stückchen herauspräpariert, auf eine Glasplatte elegt, und auf der Schattenseite des Laboratoriums unter einem Vordache notographiert. Die zwei ersten Aufnahmen mißglückten. Als ich zur itten Aufnahme übergehen wollte, war wohl das Moospolster noch da, er *Jola*-Rasen aber war zu einem unscheinbaren, grauweißen Belag zu- mmengesunken. Der ungefähr einstündige Aufenthalt in freier Luft ei rund 70% relativer Feuchtigkeit und 26° Schattentemperatur hatte enügt, um das ganze Hymenium zum Kollabieren zu bringen. Zurück- ersetzt in die mit Feuchtigkeit gesättigten Kristallisierschalen, gewann

es freilich schon nach einer Woche wieder einigermaßen das alte Aussehen.

Wegen ungenügender Ausrüstung mit Instrumenten ist es mir nicht möglich gewesen, die genaue Feuchtigkeitsgrenze zu bestimmen, bis zu welcher die *Jola*-Rasen noch gedeihen können. Man wird aber kaum fehlgehen, wenn man annimmt, daß diese zwischen 80 und 90% liegt. Unterhalb dieser Grenze ist es für *Jola* unmöglich, ihre Rasen intakt zu halten, also auch unmöglich, Basidien zu bilden.

Um einen Eindruck zu geben von den natürlichen Verhältnissen, unter denen *Jola javensis* lebt, sei hier der tägliche Gang der Luftfeuchtigkeit und der Schattentemperatur für drei Tage aus der Regenzeit (Januar und März) und zwei Tage aus der Trockenzeit (August) für Kandang Badak angeführt, das ungefähr in der Mitte des früher genannten Gürtels liegt (etwas über 2400 m). Diese Zahlen wurden mir vom Chef des Treub-Laboratoriums, Herrn Dr. F. C. von Faber, zur Verfügung gestellt; ich möchte ihm auch hier für seine Bereitwilligkeit meinen verbindlichen Dank sagen.

Datum	Tageszeit	Schatten-temperatur in ° C.	Relative Feuchtigkeit in %
14. Januar 1919	7 Uhr M.	10,8	92
	12 „ „	21	87
	6 „ A.	16	96
	8 „ „	12	98
15. Januar 1919	6 „ M.	9	56
	12 „ „	18	67
	6 „ A.	15	70
	8 „ „	12	95
8. März 1913	5 „ M.	6	89
	8 „ „	8,5	90
	12 „ „	12,3	100
	5 „ A.	11	96
18. August 1918	5 „ M.	7	88
	8 „ „	8,5	90
	12 „ „	12,8	97
	5 „ A.	11,5	92
19. August 1918	1 „ „	16	86
	4 „ „	12	92
	6 „ „	11	94

Die relative Feuchtigkeit, die in dieser Tabelle wiedergegeben ist, wurde irgendwo in relativ frei beweglicher Luft gemessen. Sie dürfte aber in dem besondern Lokalklima der Moospolster sicherlich noch be-

ächtlich höher sein und wohl gewöhnlich beinahe den Wert von 100% rreichen.

Das Schicksal der *Jola*-Rasen wird also das folgende sein. Bleibt die elative Feuchtigkeit über oder nicht weit unter 90%, so sind die Lebens-edingungen der Rasen erfüllt und wir finden sie als Kügelchen auf den porogonen, so wie Taf. III sie sehen läßt. Sinkt die Luftfeuchtigkeit aber nter diese Grenze, so wie am 15. Januar 1919, so sinken sie vorüber-ehend zusammen, um bei Eintritt günstigerer Bedingungen wieder auf-uquellen.

Nun könnte man sich vorstellen, daß während dieser temporären rockenperiode in den Teleutosporen ein Vorrat an Nährstoffen angesammelt ird, der dann bei Eintritt höherer Luftfeuchtigkeit wieder für die Basidien-ildung aufgebraucht würde. Eine solche Auffassung stößt aber auf chwierigkeiten; betrachtet man nämlich ein wieder aufgequollenes *Jola*-öpfchen, dann fällt auf, daß es gewöhnlich bei weitem nicht mehr an die rühern Dimensionen heranreicht. Der Lebensprozeß hat also im kolla-ierten Hymenium nicht nur beinahe stillgestanden, sondern es hat selbst in Abbau stattgefunden. Um so weniger ist es also wahrscheinlich, daß n den Teleutosporen Nährstoffe angesammelt wurden. Verfolgt man dann uch solche aufquellende Hymenien, dann dauert es in dem Klima von Buitenzorg und von Tjibodas mindestens 4—7 Tage, bis die ersten Basidien um Vorschein kommen. So sehr also die relative Luftfeuchtigkeit für as Bestehen der *Jola*-Rasen eine entscheidende Rolle spielt, so wenig ist s wahrscheinlich, daß bei *Jola javensis* die Anwesenheit von Nährstoffen n den Teleutosporen dazu beitragen kann, diese Einflüsse zu paralysieren. inkt die relative Feuchtigkeit unter die kritische Grenze, so kollabiert ben und stirbt eventuell der ganze Rasen und mit ihm trotz ihrer Vorräte uch die Teleutosporen, so daß nur die Hyphen im Innern der Sporogone ntakt bleiben. Treten wieder bessere Bedingungen ein, dann geht *Jola avensis* in der Tat auch nicht gleich dazu über, aus den eventuellen Vor-äten in den Teleutosporen neue Basidien zu bilden, sondern sie restauriert rst die Rasen selbst.

Als dritten Wachstumsfaktor bei *Jola javensis* haben wir oben die uftemperatur genannt. Um die diesbezüglichen Bedingungen besser ennen zu lernen, wurden Moospolster in geschlossenen Kristallisier-chalen, also in einem mit Feuchtigkeit gesättigten Raume, in den Kälte-hermostaten gebracht und dort je drei Tage sich selbst überlassen. Die chwankungen des Thermostaten während eines Tages betrugen ± 2°. ls Kriterium, ob Wachstum eingetreten war oder nicht, wurde die Bildung on jungen Basidien verwendet, die ja über die Oberfläche der Gallerte inausragen. Daß man wirklich das Wachstum indirekt an Hand der asidienbildung kontrollieren darf, ergibt sich aus Fig. 1, die zeigt, daß lle Hyphen — sterile Hyphen werden im Rasen nicht gebildet — nur urch Bildung neuer Teleutosporen an Länge zunehmen.

Das Ergebnis war das folgende. Unter 15° ließ sich kein Wachstum feststellen; im Gegenteil, wenn die Moospolster 6 Tage oder länger z. B. auf 12° gehalten wurden, dann sanken die *Jola*-Rasen zusammen.

Das Wachstum begann erst bei 15° und war zwischen 18 und 26° sehr intensiv. Bei 30° traten nach ungefähr einer Woche in den Hyphen Degenerationserscheinungen auf, das Protoplasma erhielt eine körnige Beschaffenheit, so daß hier schon die maximale Wachstumstemperatur und wohl auch beinahe die obere Lebensgrenze erreicht ist.

Die untere Wachstumsgrenze bei *Jola javensis* liegt also bei 15°, ihr Temperatur-Optimum ungefähr bei 20° und ihr Maximum etwas unterhalb 30°.

An Hand dieser Ergebnisse können wir wieder zur Betrachtung des Zahlenmaterials, das weiter oben für Kandang Badak zusammengestellt wurde, übergehen. Dabei darf nicht außer acht gelassen werden, daß die Temperatur noch tiefer sinken kann, z. B. auf 4°, welcher Betrag einmal morgens früh, zwischen fünf und sechs Uhr, kurz vor Sonnenaufgang, gemessen wurde; ferner muß jedoch damit gerechnet werden, daß dicht beim Erdboden die Temperatur nicht so tief oder jedenfalls nicht so rasch so tief sinkt wie an der frei beweglichen Luft, für welche die hier angeführten Zahlen gelten.

Auch wenn wir aber diesen letztern Vorbehalt in Betracht ziehen, so müssen wir doch zu dem Schlusse kommen, daß die Lufttemperatur nur während der Mittags- und Nachmittagsstunden die kritische Wachstumsgrenze von *Jola javensis* überschreitet. Bei Sonnenuntergang sinkt sie ja direkt auf rund 12° und bewegt sich bei Sonnenaufgang selbst in der Nähe von 10°. Auch um 8 Uhr morgens, d. i. zwei Stunden nach Sonnenaufgang, hat die Schattentemperatur noch nicht merklich zugenommen, so daß sie wahrscheinlich erst im spätern Vormittag die Grenze von 15° überschreitet und den Beginn des weitern Wachstums der *Jola*-Rasen möglich macht.

Den gleichen Eindruck erhält man übrigens auch bei der Betrachtung der Moospolster in der freien Natur. Geht man während eines frühen fröstelnden Vormittags ihnen entlang, so sind die Pilzkügelchen noch milchweiß und in einen Wassertropfen eingehüllt, der von den Nebeln herstammt. Erst gegen 10 Uhr werden sie trocken, erhalten den normalen Glanz und machen einen lebenskräftigen Eindruck. Es liegt also hier die gleiche Erscheinung vor, wie sie z. B. für die alpinen Phanerogamen bekannt ist. Auch darin stimmen *Jola* und die alpinen Phanerogamen überein, daß sie außerordentliche tiefe Temperaturen aushalten können; denn 4° über Null ist für eine tropische Auriculariacee doch wohl eine grimmige Kälte, und es ist überdies zu bedenken, daß an der obern Höhengrenze von *Jola javensis*, bei 2900 m, gelegentlich beinahe der Gefrierpunkt erreicht wird.

In diesem Lichte gesehen erfüllen die Teleutosporen von *Jola javensis* eine ganz bestimmte Aufgabe. Sie sind Sammelorgane, in denen die Vorräte bereit gestellt werden, um, sobald die Temperaturverhältnisse günstig sind, zu der rasch verlaufenden Basidienbildung' überzugehen. Daß diese Auffassung der Teleutosporen als Abwartungsstadium nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch richtig ist, erfährt man am eigenen Leibe, wenn man die Reduktionsteilung in den Basidien sucht. Solange kalte Nebel um die Berge hängen, keimen die Teleutosporen einfach nicht, um dann, sobald die Sonne durchbricht, auf einmal innerhalb kurzer Zeit eine Basidie zu treiben und Basidiosporen zu bilden.

Die beiden klimatologischen Faktoren, die wir hier besprochen haben, relative Feuchtigkeit und Temperatur, beeinflussen also die Entwicklung von *Jola javensis* hauptsächlich in folgender Weise. Ist die Luftfeuchtigkeit ungenügend, d. i. andauernd unter 80 bis 90%, dann sinken die Hymenien zusammen und der Pilz beschränkt seine Lebenstätigkeit auf das Innere der Sporogone. Erst wenn die relative Feuchtigkeit mehr als 90% beträgt, so wie es in der Regenzeit mit Ausnahme des frühen Morgens wohl meistens der Fall sein dürfte, kann das Hymenium sich entwickeln und neue Teleutosporen bilden. Die Keimung dieser Teleutosporen ist jedoch abhängig von den Temperaturverhältnissen. Ist die Temperatur tiefer als ± 15°, dann spielen sich in den Teleutosporen nur vorbereitende Lebensprozesse, Ansammlung von Nährstoffen, Vorbereitung der Kernteilung usw. ab. Erst wenn die Temperatur 15° überschreitet, keimen die Teleutosporen, d. h. treiben aus der schützenden Gallerte eine Basidie an die Oberfläche und gehen zur Reduktionsteilung über.

Die Aufgaben der Teleutosporen sind also bei *Jola javensis* noch primitiver, einseitiger als z. B. bei den Uredineen. Während sie bei letzteren gleichzeitig zwei ökologische Funktionen in sich vereinigen, als Abwartungs- und Ruhestadium und als Schutzorgan, können jedenfalls die Teleutosporen von *Jola javensis* keinen direkten Schutz gewähren. Diese Funktion wird wohl z. T. durch das umgebende Gallertpolster übernommen, wahrscheinlich aber nur gegen Einflüsse der Temperatur, nicht der Luftfeuchtigkeit; denn wir haben oben gesehen, daß nicht nur die Hyphen, sondern auch die Teleutosporen kollabieren und also wahrscheinlich ihren Lebensprozeß auf ein Minimum beschränken, wenn eine Periode von zu geringer relativer Luftfeuchtigkeit eintritt. In diesem Zusammenhange ist von sehr viel Belang, daß bei *Jola Lasioboli*, die der gallertartigen Bildungen entbehrt, zum ersten Male verdickte Teleutosporenwände auftreten.

Aber auch die erste Funktion als Abwartungs- und Ruheorgan ist bei der Teleutospore von *Jola javensis* noch nicht zur vollen Entwicklung gelangt. Sie ist wohl Abwartungsorgan, doch mehr im Sinne des Vorbereitens als des Ruhens. Wir haben ja gesehen, daß der diploide Kern direkt nach der Verschmelzung sich wieder zur Teilung anschickt, rasch die Prophase durchläuft und dann am obern Ende der Teleutospore in

der Synapsis günstige Bedingungen abwartet, um diese ohne weiteres zur Keimung ausnützen zu können. Dieser Eigenschaft von *Jola javensis*, daß in den Teleutosporen die Nährstoffe für die Basidien zum Voraus bereitgestellt werden und die Kerne teilungsbereit sind, so daß der Eintritt höherer Temperaturen direkt ausgenützt werden kann, ist es vielleicht zuzuschreiben, daß *Jola javensis* auf so großer Höhe und unter diesen beträchtlich ungünstigen Bedingungen überhaupt noch und selbst noch so häufig vorzukommen vermag.

Betrachten wir zum Schlusse unter diesen Gesichtspunkten die ganze Familie der Auriculariaceen, so scheint es, als könnte man bei ihr drei Gruppen unterscheiden, die mehr oder weniger gleich gerichtete Entwicklungstendenzen aufweisen.

Einmal eine erste Gruppe, die sich durch das Fehlen von teleutosporenähnlichen Gebilden charakterisiert und in welche Gattungen wie *Stypinella* (z. T.), *Tjibodasia*, *Platygloea* und *Auricularia* zu stellen wären. In ihr zeigt sich vor allem eine starke Entwicklung nach der vegetativen Seite hin; ihre primitivsten Formen bilden nur spinngewebeartige Überzüge, ihre höchsten Formen besitzen dagegen richtige Fruchtkörper.

Dann eine zweite Gruppe, in der zum erstenmal Gebilde auftreten, die ein Analogon zur Teleutospore darstellen. Hierher gehören Formen wie *Stypinella orthobasidion*, *Jola* und *Saccoblastia*. Ihre Vertreter sind jedoch noch so wenig bekannt, daß man hier noch keine bestimmten Linien erkennen kann.

Endlich eine dritte Gruppe, die sowohl eine Entwicklung der vegetativen als der fruktifikativen Organe aufweist. Bis jetzt sind bei ihr drei Gattungen bekannt geworden, *Ordonia*, *Mohortia* und *Septobasidium*. Bei *Ordonia* ist der Thallus noch ein spinngewebeartiger Überzug; bei *Mohortia* ist schon eine Differenzierung in zwei Lagen eingetreten und bei *Septobasidium* endlich werden bäumchenartige Fruchtkörper geformt, die mit ihren Kronen verschmelzen und auf diese Weise gewölbeartige Gebilde erzeugen. Die Teleutosporen von *Ordonia*, *Mohortia* und den meisten *Septobasidium*-Arten sind unverdickt und keimen wohl gewöhnlich ohne Ruhepause. Bei *Septobasidium bogoriense* dagegen ist ihre Wand deutlich verdickt, so daß sie wie diejenigen der *Jola Lasioboli* ein vollkommenes Analogon zu den Teleutosporen der Uredineen darstellen.

Mit der fortschreitenden Kenntnis der tropischen Formen wird es sicher möglich sein, die Entwicklungslinien innerhalb dieser drei Auriculariaceen-Gruppen noch schärfer herauszuarbeiten; dabei wird es sich dann auch zeigen, ob und wie sich diese Formen nach oben fortgesetzt haben.

Erklärung zu Tafel III.

Fig. 1. Moospolster, dessen Sporogone die Hymenien von *Jola javensis* tragen. (Natürliche Größe.)

Fig. 2. Partie aus einem befallenen Moospolster. (Zweifach vergr.)

Zitierte Literatur.

Gäumann, E. 1922. Über das Septobasidium bogoriense Pat. (Ann. Mycol. XX, 1922, p. 160–173.)

Lagerheim, G. 1898. Mykologische Studien. (Bihang Svenska Vetensk. Akad. Handl., XXIV., Afd. III, Nr. 4.)

Möller, A. 1895. Protobasidiomyzeten. Fischer, Jena.

Patouillard, N. 1897. Enumération des champignons récoltés à Java par M. Massart. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, I. suppl, p. 107—126.)

Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora der Czechoslovakei.

Von Doz. Dr. Jaromír Klika, Prag.

In vorliegendem Beitrage berichte ich nur über einen kleinen Teil meiner Sammlungen aus den Jahren 1919/21. Ich führe hier nur einige Arten an, die bei uns noch nicht oder sehr selten gefunden wurden und die für die allgemeine Verbreitung der Pilze von Interesse sind.

Dasyscypha Bubákii sp. m. n.

Apothecia gregaria aut sparsa, primum calyciformia, clausa, dein late aperta, extus badia, intus ochraceo-flava, marginibus minute ciliatis, stipite 2—3 mm longo. Asci longe cylindracei, 80—98 ⩻ 12—14 μ, octospori; paraphyses eadem longitudine aut paulum longiores, apicibus dilatatis. Sporae obtuse ellipticae, unicellulares, hyalinae, 14 μ longae et 7 μ latae. Ad corticem et in conis Pini montanae apud Popradské pleso (Tatry-Slovensko Tatra-Slovakei).

Diese Art habe ich in den Jahren 1921 und 1922 in den Bergtälern (1500-1600 m) in der Hohen Tatra bei dem Poprader See auf Rinden und Zapfen des Krummholzes (*Pinus pumilio*) vorgefunden; auf beiden Substraten bildet sie gleichartige Fruchtkörper. Das Myzel dringt wahrscheinlich aus dem Stamme in die Zapfen, welche längere Zeit am Baume bleiben, und auf den Schuppen und der Achse des Zapfens bilden sich zahlreiche Fruchtkörper.

Dasyscypha Bubákii unterscheidet sich von der *D. strobilicola* Bäumler (auf den Zapfenschuppen von *Pinus Mughus* in Österreich) durch anders-gefärbte Apothezien, durch die Dimension der Schläuche und der Sporen. Im äußeren Aussehen und auch mikroskopisch unterscheidet sie sich auch von *Dasyscypha fuscosanguinea* Rehm (auf trockenen Ästchen von *Pinus Pumilio* und von *P. Cembra* in Skandinavien), worauf mich Herr Prof. Bubák aufmerksam machte.

Ophiobolus Kavinae sp. m. n.

Perithecia gregaria, ± dense appropinquata, globoso-conoidea, circa 0,5—0,7 mm lata, ostiolo conico, atra, filamentis atrofuligineis obsita. Asci cylindracei, basi in stipitem brevem attenuata (120—140 μ ⩻ 9—14 μ). Sporae filiformes, saepius subcurvatae, 70—119 μ longae, 2,5—3,5 μ latae, multiseptatae, hyalinae (membrana pallide olivacea), 2—3 celullis nodulosо-incrassatis. Paraphyses filiformes.

In caulibus emortuis *Pimpinellae magnae* legit Prof. Dr. K Kavina (Krkonoše-Kotelní Jáma 1920 Riesengebirge-Kesselgrube).

Dieser durch seine Größe auffallende Pilz wurde von Prof. Kavina und von mir im Riesengebirge im April 1920 gesammelt. Von allen bekannten Arten unterscheidet er sich durch die Größe seiner Fruchtkörper, Schläuche, Sporen und der größeren Anzahl von Knotenzellen in den Sporen. Er kann als mit *Ophiobolus vulgaris* Sacc. var. *intermedius* Berl. verwandt angesprochen werden, obzwar er nicht nur äußerlich, sondern auch durch die Dimensionen der Schläuche und Sporen verschieden ist.

Ascobolus bohemicus sp. m. n.

Apothecia sphaeroidea, dein cyathiformia, late aperta, usque ad 0,5 cm in diam., extus atrospadicea, disco nigro humo adpressa. Asci cylindrici, basi attenuati, 160—180 × 18—21 μ, apicibus operculatim dehiscentes, 8-spori, rarius etiam 8—12 spori: sporis monostichis, ellipsoideis, maturis badiis, episporio granuloso, gelatina circumdatis, 18—21 × 12—14 μ. Paraphyses apice clavatae, longitudine ascorum aut paulum longiores.

In terra adusta et caricetis simul cum Riccia crystallina proper Přívory („K Mikovu"). Legerunt dr. Klika et V. Vlach.

Man findet den Pilz auf der Wiesenbrandstätte „K Mikovu" bei Všetaty in Gesellschaft von *Riccia crystallina;* er unterscheidet sich merklich von anderen bekannten Arten durch die körnige Oberfläche der dunkelbraunen reifen Sporen, sowie durch die Größenverhältnisse der Schläuche und Sporen. Die Originale dieser neuen Arten sind im National-Museum in Prag aufbewahrt.

Microsphaera alni (Wallr.) var. *quercina.*

Im Jahre 1921 habe ich reichlich Perithezien tragendes Material dieses Pilzes auf verschiedenen Eichen aus Böhmen und Bulgarien verglichen. Ich habe dieselben auf Blättern von *Quercus pedunculata* und *Q. sessiliflora* aus Habrovka bei Roudnice, aus Veltrusy, Lovosice (Lobositz), Kolín gefunden und konnte sie auch mit den Perithezien der südeuropäischen Eichen aus Bulgarien vergleichen. Ich hatte ferner Perithezien zur Verfügung, welche der Konservator Maximovič im Parke von Žehušice in Böhmen auf *Quercus laurifolia* Michx. sammelte. Wie bekannt, wurde der europäische Mehltau unter dem Namen *Microsphaera alphitoides* von Griffon und Maublanc (1912) vom Mehltau der amerikanischen Eichen unterschieden. Salmon (1900/02) vereinigte alle auf amerikanischen Eichen beschriebene Mehltau-Arten, nämlich *Microsphaera quercina, M. densissima* (Schwein.) Cooke et Peck, *M. extensa* Cooke et Peck mit *M. alni.* Später wurde der Eichenmehltau als Unterart von *M. alni* abgetrennt und dann der amerikanischen *M. extensa* Cooke et Peck zugeteilt.

Bei Untersuchung meines Materiales fand ich, daß die Perithezien vom *Quercus pedunculata* und *Q. sessiliflora* aus Böhmen und den südeuropäischen Eichen aus Bulgarien im allgemeinen mit der von Griffon und Maublanc beschriebenen *M. alphitoides* (= *M. alni* var. *quercina*), in der

Größe und den starren, kurzen Anhängseln, sowie in ihrer Verzweigung übereinstimmen. Dagegen ähnelten die Perithecien von *Quercus laurifolia* Michx. in ihrer Größe (90—130 μ) und der kleinen Zahl von Anhängseln, welche ungewöhnlich lang, besonders elastisch, schmal, farblos und am Ende weniger verzweigt sind, auffallend der *Mirosphaera extensa* Cooke et Peck, was ich aus den Beschreibungen Salmons und nach deren Abbildungen festgestellt habe. Ich bemerke hierzu, daß ich hierbei die typische Form der *M. extensa* im Auge habe, denn bekanntlich nähert sich diese Art im allgemeinen in fortschreitenden Übergängen der Grundform der *M. alni*. — Eine Infektion der Blätter von *Q. laurifolia* in Žehušice durch amerikanischen Mehltau ist ausgeschlossen; junge Eichen konnten nur mit Mehltau unserer Eichen infiziert werden, aber das spezifisch verschiedene Substrat hatte einen derartigen Einfluß, daß sich Fruchtkörper gebildet haben, welche der amerikanischen Form ähnlich waren. Also ein Beispiel ungewöhnlicher Plastizität dieser Art.

Puccinia involvens (Voss) Syd. wurde im Jahre 1876 von Voss aus Tirol beschrieben. In den Sydowschen Exsiccaten ist der Pilz auch von einem zweiten europäischen Fundorte enthalten. Im Juli 1921 fand ich sie an einigen Orten des Oraver Komitats (Jägerhaus „Oravica" bei dem Flusse Oravice, Zázriva) in der Slovakei.

Puccinia betonicae (Alb. et Schw.) de Cand. für Böhmen neu; wurde im Jahre 1921 bei „Vysoká" in Ostböhmen vorgefunden.

Puccinia retifera Lindroth, gesammelt bei Starý Kolín 1920 und 1921. Wurde auf *Chaerophyllium bulbosum* von Prof. Čelakovský jun. nur bei Veselí a. d. Luž. gesammelt.

Uromyces Kabatianus Bubák auf *Geranium pyrenaicum* — Hradiško-Litoměřice (Leitmeritz) (V. 1921); bis heute nur in Prag (Kabát, Fieber) und in Kaplice (Kirchner 1842) beobachtet.

Caoma Evonymi (*Mel. Evonymi-Caprearum* Klebahn) sammelte ich öfters in der Umgebung Prags, bei Koda, bei Přerov a. d. Elbe. Bisher war der Pilz nur aus Dymokury und Veltrusy (Bubák, Pilze von Böhmen p. 192, 1906) bekannt.

Ferner möchte ich an dieser Stelle hervorheben, daß die wohl unberechtigterweise als eine seltene Art angesehene *Sclerotinia alni* Maul erneut wiedergefunden wurde. Im Jahre 1894 beschrieb Maul (Hedwigia) die *Sclerotinia* der genannten Art, vor ihm fand sie Woronin in Rußland im Jahre 1888 und beschrieben hat sie Nawašin im Jahre 1894. — Prof. Bubák fand die Fruchtkörper zum ersten Male 1904 (Annales mycologici II p. 253) bei Kozí Hrádek und beschrieb sie ausführlich. Am 3. III. 1922 beobachtete der Fachlehrer Vlach die *Sclerotinia alni* auf in den Sumpf gefallenen Erlenfrüchten in einem Laubwalde bei Kolín. Es ist dies der dritte Fund in Böhmen, denn E. Baudyš führt sie auch in seinen Beiträgen aus dem Böhmerwald vom Jahre 1915/16 an.

Einige neue oder bemerkenswerte Uredineen.

Von P. Dietel.

Hamaspora Rubi Sieboldii (Kawagoe) nov. nom. auf *Rubus Sieboldii* Blume.

Dieser Pilz ist in einer vorläufigen Mitteilung: „On a New Species of Phragmidium" in dem Bulletin of the Kagoshima Imperial Kollege of Agric. and Forestry, Kagoshima 1915 p. 201 von Herrn Shigenori Kawagoe als Phragmidium beschrieben worden. Er ist inzwischen und teilweise auch schon vorher von T. Yoshinaga an mehreren Orten (Cape Gyoto und Cape Muroto, Tosa) gesammelt worden. Er ist eine typische *Hamaspora*, von der Kawagoe in seiner Mitteilung nur die Teleutosporen beschreibt. Die gesammelten Exemplare dieser Sporenform stammen sämtlich aus den Monaten November bis Januar. Ein einziges Exemplar vom 7. April 1920 enthält, auf anscheinend alten Blättern, die Uredo. Diese tritt in zerstreut stehenden rostfarbigen, staubartigen winzigen Lagern auf der Unterseite der Blätter auf. Die Uredosporen sind verkehrt eiförmig, birnförmig oder oblong, blaßbraun, kurzstachelig, 20—30 μ lang, 12—20 μ breit, ohne deutliche Keimporen. Die Uredolager sind umgeben von zahlreichen braungefärbten schlauchartig zylindrischen oder keulenförmigen Paraphysen von 8—15 μ Breite, die am oberen Ende eine meist deutlich abgesetzte kleine Spitze tragen, seltener stumpf sind.

Anscheinend neu für die Flora von Japan sind folgende zwei von Herrn T. Yoshinaga gesammelte Arten: *Uromyces Hyperici frondosi* (Schw.) Arth. auf *Hypericum japonicum* Thunb. var. *Thunbergii* Kell. (Jigokudani, Prov. Tosa) und *Puccinia Solmsii* P. Henn. auf *Polygonum nipponense* Mark. (Nunoshida-mura, Prov. Tosa).

Puccinia Cirsii maritimi Diet. n. sp.

Soris teleutosporiferis amphigenis irregulariter dispersis mediocribus, nudis, obscure brunneis, pulverulentis; teleutosporis plerumque ellipsoideis, rarius oblongis, utrinque rotundatis, apice non incrassatis vel papilla lata humili hyalina instructis, ad septum lenissime constrictis, brunneis, minute verruculosis, 34—45 (rarius usque 55) μ longis, 26—38 μ latis, pedicello brevi caduco instructis. Teleutosporae uniloculares ellipsoideae haud rarae.

Hab. in foliis *Cirsii maritimi* Mak. Tonohama, Prov. Tosa, Jan. 1921.

Nach Uredosporen habe ich in dem vorliegenden Material vergeblich gesucht.

Aecidium Peracarpae Diet. n. sp.

Sine maculis. Spermogoniis hypophyllis, laxe gregariis vel interdum totam inferiorem paginam foliorum aequaliter occupantibus, subepidermalibus, applanato-globosis ca. 0.13 mm latis. Pseudoperidiis hypophyllis, aequaliter dispersis vel laxe gregariis, hemisphaericis, postea cupulatis, margine integro vel subtiliter denticulato instructis, cellulis pseudoperidii angulatis, dense verrucosis, 30—45 ⩽ 22—30 μ; aecidiosporis late ellipsoideis vel angulatis, sublevibus vel levissime verruculosis, 23—30 ⩽ 18—23 μ.

Hab. in foliis *Peracarpae carnosae* Hook. fil. Prov. Tosa: Mt. Kashiyama. Mai 1919 leg. T. Yoshinaga.

Die Aezidien sind nicht zu bestimmten Gruppen vereinigt, am dichtesten stehen sie auf den oberen Blättern der Triebe, nach unten zu nimmt ihre Reichlichkeit ab, die untersten Blätter sind vom Pilze frei. Die Spermogonien treten ohne eine deutliche Beziehung zu den Aezidien auf, manche von den mittleren Blättern tragen nur Spermogonien. Es scheint, daß das Myzel den ganzen oberen Teil der Triebe durchzieht.

Aecidium Wedeliae hispidae Diet. n. sp.

Spermogoniis epiphyllis punctiformibus in maculis arescentibus flavis, margine cinnamomeo circumdatis; aecidiis plerumque hypophyllis in acervulos parvos rotundatos vel oblongos confertis, pseudoperidio albido cylindraceo, irregulariter profunde lobato vel denticulato indutis, cellulis pseudoperidii forma variis, plerumque oblongis vel rhomboideis, dense verrucosis 30—50 μ longis, 12—30 μ latis; aecidiosporis oblongis, obovatis vel ellipsoideis, 26—40 μ longis, 13—23 μ latis, episporio aequali, subtiliter verrucoso hyalino instructis, contentu aureo donatis.

Hab. in foliis *Wedeliae hispidae* H. B. K. Mexico, leg. K. Reiche.

Neu für die Flora von Nordamerika ist *Puccinia pruinosa* Plowr., dessen Aezidiumform auf *Pedicularis mexicana*, und wohl auch *Uromyces Valerianae* (Schum.) Fuck., von dem die Uredoform auf *Valeriana subincisa* Benth. bei der Stadt Mexico von Reiche aufgefunden wurde.

Uromyces peraffinis Diet. n. sp.

Soris epiphyllis, singulis hypophyllis dispersis minutis, usque 0,8 mm latis, nudis castaneis pulverulentis. Uredosporis teleutosporis intermixtis ellipsoideis vel obovatis, dilute brunneis laxe echinulatis 24—28 ⩽ 18—21 μ, poris 3 instructis; teleutosporis obovatis ellipsoideis, rarius oblongis, apice papilla lata obtusa tuberculata dilutiore usque 6 μ alta instructis flavobrunneis, episporio indistincte subtiliter reticulato donatis, 25—33 ⩽ 18—23 μ, pedicello mediocri tenui fragili instructis.

In foliis *Bauhiniae* spec. Rio de Janeiro, in horto Musei, Julio 1895 leg. E. Ule.

Diese Art scheint dem *Uromyces goyazensis* P. Henn. in der Beschaffenheit der Sporen am nächsten zu stehen, von dem sie aber schon durch die Art des Auftretens leicht zu unterscheiden ist.

Puccinia Gastrolobii Diet. n. sp.

Soris minutis amphigenis sparsis cinnamomeis, epidermide rupta cinctis. Teleutosporis ellipsoideis vel oblongis, utrinque rotundatis, ad septum vix vel modice constrictis, episporio levi brunneo, apice interdum paulo incrassato, rarius conoideo donatis, pedicello hyalino caducissimo, sporam fere aequante instructis, 30—40 μ longis, 17—21 μ latis, statim germinantibus, porum germinationis solitarium in quaque cellula gerentibus, altero apicali, altero basali. Uredosporis intermixtis globosis vel subglobosis, 20—25 μ diam. vel usque 30 μ longis, flavo-brunneis, breviter echinulatis, poris ut videtur 4 aequatorialibus instructis.

Hab. in foliis *Gastrolobii calycini* in Australia occidentali.

Über den Wert der Gattung Rozites (Karsten).

Von R. Singer, Amberg.

In der neueren Literatur über Hymenomyzeten herrscht Uneinigkeit über den systematischen Wert der Gattung *Rozites*, die Karsten im Jahre 1879 für einen bisher zu *Derminus* (subgen. *Pholiota*) genommenen Blätterpilz, nämlich *D. caperata* (Pers.) aufgestellt hat. Sein deutscher Volksname ist Zigeuner, die anderen Bezeichnungen sind wohl kaum gebräuchlich. Die Art kommt häufig vor und ist jetzt als eßbar weit bekannt.

Trotzdem ist der Grund für die unsichere Stellung der Art die bisherige mangelhafte Beobachtung. Es handelt sich nämlich nur darum, festzustellen, ob *Pholiota* bzw. *Rozites caperata* normalerweise eine Scheide besitzt oder nicht. Denn eine ausgeprägte Volva, sowie die charakteristischen rauhen, beidendig spitz zulaufenden (= mandelförmigen) Sporen, die unter Mikroskop gelb erscheinen, und das ausschließliche Vorkommen auf dem Erdboden, würden eine von *Pholiota* scharf getrennte Gattung abgeben.

Was nun die Scheide dieses monomorphen genus anbelangt, so leugnen verschiedene Autoren ihr Vorhandensein. So schreibt Ricken[1]):

„... Der weißflockige Überzug des Hutes kommt von den Fragmenten eines allgemeinen Velums, das bei regnerischem Wetter an der Stielbasis durch eine Art Scheide markiert wird ..."

Ein Blick auf Fig. 1 der beigegebenen Zeichnungen wird dies widerlegen. Das Bild stellt ein junges, bei trockenem Wetter gesammeltes Exemplar des „Zigeuners" dar. An der Stielbasis ist eine deutliche, gürtelförmige Scheide sichtbar: außerhalb, und zwar am Rande des noch geschlossenen Hutes setzt sich das Velum fort, teilt sich aber eben hier in das velum partiale und das velum universale, deren ersteres innerhalb des Hutes ein Knie bildet und sich dann bis gegen seinen Ursprung an

[1]) Der bekannte und verdiente Forscher Pfarrer Dr. h. c. A. Ricken hat „*Pholiota caperata* (Pers. 1801)" gegen seine sonstige Gewohnheit z. T. falsch beschrieben. Es ist z. B. der weiter unten zitierte „weißflockige Überzug des Hutes" violett; die Stielbasis ist weißstriegelig. Auch ist die Abbildung kaum als besonders gelungen zu bezeichnen (vgl. Adalb. Ricken, Blätterpilze usf., Teil I, Nr. 605, p. 107 und Teil II, Tafel 55, Fig. 2).

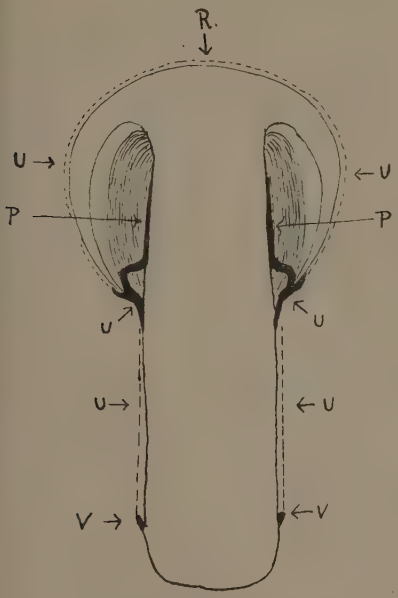


Fig. 1.
Vollständiger Durchschnitt.
R. = Reif, U. = velum universale, P. = velum partiale, V. = Volva.

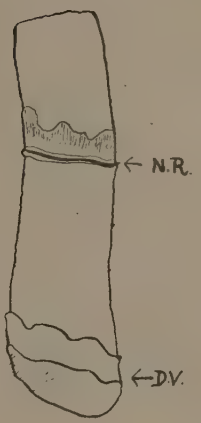


Fig. 2.
Abnormitäten der Scheide (1.).
N. R. = Normaler Ring, D. V. = Doppelte Volva.

Fig. 3.
Abnormitäten der Scheide (2.).
R. = Ring, V. R. — Volvareste.

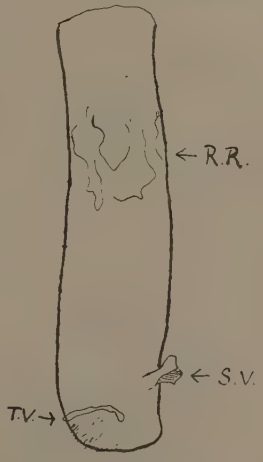


Fig. 4.
Abnormitäten der Scheide (3.).
R. R. = Ringreste, S. V. = Scheinvolva, T. V. = Teilweise Reste der Volva.

der Stielspitze verschmälert. Der andere Teil des Velums, die Fortsetzung des allgemeinen Velums verjüngt sich sofort stark und überzieht den ganzen Hut mit dem charakteristischen, violettseidigen Überzug.

Wir erhalten also das Bild eines wirklich doppelt-beschleierten Pilzes, da bereits an jungen, unbeschädigten Exemplaren die Schleierverhältnisse so ausgeprägt zu beobachten sind. Immerhin lassen sich jedoch bei älteren „Zigeunern" verschiedene Ausnahmefälle verzeichnen:

1. Die Scheide ist doppelt gerandet. Leicht erklärliche, durch Zerreißung der jungen Volva entstandene Variation, die selten vorkommt (Fig. 2).

2. Die Scheide wird durch äußere Einflüsse (gewöhnlich Regen) zerrissen und vom Stiele getrennt (Fig. 3).

3. Die Scheide in Lage 2 verschwindet immer mehr: der ebenfalls zerstörte Ring (der im unteren Teile auch aus dem velum universale zusammengesetzt ist) wird durch Regenwasser abwärts bewegt und bildet dort mit seinen Resten eine Art Pseudoscheide (Fig. 4). Diese kommt nur an alten Pilzen nicht eben selten vor und entspricht fast der Beobachtung Dr. Rickens. Bei jüngeren Exemplaren wird der ganze Ring bis in die Nähe der fast unbeschädigten Scheide verschoben.

Es ist hier ferner zu beachten, daß nur bei sehr sorgfältiger Herausnahme aus dem Boden der zarte Schleier genau beobachtet werden kann.

Wenn man noch die Witterungseinflüsse dazurechnet, so nimmt es nicht wunder, daß auch unrichtige Beschreibungen der Velumverhältnisse existieren.

Doch jetzt kann uns nur noch ein Bedenken abhalten, die Karstensche *Rozites* zu bestätigen. Zwei *Phaliota*-Arten nämlich vermitteln zwischen den bescheideten und den nicht bescheideten Formen der Dermini. Die 1. von diesen, *Ph. spectabilis* Fr., stimmt in den wichtigen Merkmalen, sogar, oder vielmehr gerade in den Sporen, mit *R. caperata* überein. So macht die nahe Verwandtschaft der Arten ihre Trennung unmöglich. Und obwohl das allgemeine Velum bei *spectabilis* unentwickelt ist, steht diese auf ebenso hoher Entwicklungsstufe wie *caperata*. Erstere besitzt nämlich ein Dauermyzel, eine vortreffliche Schutzeinrichtung, die zwar nicht den speziellen Schutz der Lamellen, aber den allgemeinen des Fruchtkörpers weniger notwendig macht. Denn dieser letztere kann jedesmal dann gebildet werden, wenn für ihn, nicht für den eigentlichen Pilzkörper, die günstigsten Bedingungen vorhanden sind. Es sind auch noch nie Pilzarten mit Dauermyzel und zugleich doppelt ausgebildetem Velum beschrieben worden. Überdies fehlt ja das äußere Velum nicht ganz, sondern stellt auf dem Hute des jungen Pilzes einen höchst wirksamen Schutz dar. So besteht wohl kein Grund mehr gegen Einreihung dieser Spezies bei *Rozites*.

Die 2. vermittelnde Art ist *Ph. aurea* (Pers.), die mit *spectabilis* oft zusammengeworfen wurde, mit ihr jedoch außer der Hutfarbe nicht viel gemeinsam hat. Sie besitzt zwar auch ein unentwickeltes velum universale, steht aber durch die Sporenform und -farbe (unter Mikr. nicht gelb) weit

entfernt. Ein Dauermyzel fehlt, die Lamellen sind fast frei. Hier stehen die Verhältnisse ganz ähnlich wie bei *Amanita* und *Lepiota*, deren Trennung oft schwer ist. Es läßt sich nämlich einerseits nicht leugnen, daß einige Arten der Wulstlinge (*Amanitae*) keine Spur einer Scheide haben; andrerseits steht das Vorhandensein eines allgemeinen Velums bei den meisten Schirmlingen (*Lepiotae*) fest. Nur liegen durch die Sporendiagnose bei *Pluteus* und *Rozites* die Dinge bedeutend einfacher.

Als 3. Art von *Rozites* ist *R. gongylophora*, die bekannte südbrasilianische Ameisen-Zuchtpflanze, zu nennen, die zu untersuchen ich selbst keine Gelegenheit hatte. Doch weicht sie nach Beschreibung vom Gattungstypus wohl nicht zu sehr ab, so daß das genus *Rozites*, wenigstens in erweitertem Sinne, leicht aufrechterhalten werden kann und allgemeine Anerkennung verdient.

Da die Gattung erweitert werden mußte, möge die lateinische Diagnose folgen:

Rozites Karsten em., Agaricacearum genus. Velo duplici, sero partim exannulo, partim e volva plus minusve expressa composito aut hac deficiente et ex annulo constante et in pileo significato. Ita stipite e stromatis simili mycelio ecrescente. Lamellis Agaricearum typicis, diverse affixis, neque liberis, neque decurrentibus. Sporis rubiginosofuscis, verrucoso-asperis, sub microscopio flavis.

Typus: *Rozites caperata* (Pers.) Karsten.

Erweitert durch: *Rozites spectabilis* (Fr.) Singer.

Es zeigt sich also, daß es nur durch exakteste Teilarbeit möglich ist, ein völlig entsprechendes System der Hymenomycetes und besonders der so schwierig zu klassifizierenden Agaricaceae zu schaffen. Und gerade diese Familie, die es auch an praktischem Nutzen für den Menschen nicht fehlen läßt, verdiente endlich eine richtige und einheitliche Einteilung.

Mykologische Notizen.

IV.

Von Dr. F. Petrak (Mähr.-Weißkirchen).

---

151. Myxophacidiella Sydowiana n. sp.

Fruchtkörper bald locker, bald ziemlich dicht zerstreut, oft 2—3 beisammenstehend und dann zuweilen etwas zusammenfließend, aus unregelmäßig rundlicher oder elliptischer Basis flach polster- oder warzenförmig, sehr verschieden groß, meist ca. $^3/_4$—2 mm im Durchmesser, in feuchtem Zustande 300—350 μ hoch, trocken stark zusammenfallend, mit meist vollkommen ebenem, am Rande oft etwas wulstartig verdicktem Basalstroma dem Rindenparenchym auf- oder etwas eingewachsen, mit steil, oft fast rechtwinklig aufsteigenden Seitenwänden und flacher, aber meist ganz unregelmäßig wellig verbogener Deckschichte. Das Basalstroma ist sehr verschieden, 50—70 μ, zuweilen aber auch bis zu 250 μ dick. Es besteht aus einem parenchymatischen Gewebe von unregelmäßig rundlich eckigen, durchscheinend braunen oder schwarzbraunen, ziemlich dickwandigen, ca. 4—6 μ großen Zellen, zeigt außen oft eine fast faserig-zellige Struktur und ist sehr stark mit ganz verschrumpften Substratresten durchsetzt. Das meist ca. 50 μ dicke Hypothezium zeigt gegen das Basalstroma meist keine scharfe Grenze und besteht aus einem hyalinen, sehr dichten, faserig kleinzelligen Gewebe. An den Seiten und oben ist die Wand meist ziemlich gleichmäßig ca. 30—60 μ dick und besteht wie das Basalstroma aus kleinzellig parenchymatischem Gewebe, dessen innere Zellschichten allmählich heller gefärbt sind und endlich hyalin werden. Außen ist auch hier das Gewebe reich mit Substratresten durchsetzt. Die Fruchtkörper entwickeln sich ganz unter dem Periderm, brechen dann, dasselbe unregelmäßig lappig aufreißend, mit dem von zahlreichen, locker anhaftenden Oxalatkristalldrusen wie mit einem hellgrauen Reif überzogenen Scheitel etwas hervor. Bei der Reife öffnen sich die Gehäuse meist durch unregelmäßig lappige Risse am Rande der Deckschichte, aus welchen dann die reifen Sporenmassen hervorquellen. Aszi sehr dicht und sehr verschieden hochstehend, schlank keulig oder keulig zylindrisch, ziemlich derbwandig, sehr stark schleimig verklebt, oben breit abgerundet, unten allmählich in einen mehr oder weniger langen, ziemlich dicken Stiel verjüngt, 70—80 (p. sp.) μ lang, oben 15—17 μ breit, mit ca. 6—7 μ dickem

Stiel. Sporen im oberen Schlauchteile zwei- unten einreihig, von sehr verschiedener Form und Größe, länglich ellipsoidisch, länglich eiförmig oder fast zylindrisch, beidendig kaum oder meist nur an einem Ende schwach verjüngt, stumpf abgerundet, gerade, sehr selten etwas ungleichseitig, einzellig, hyalin, mit ziemlich dicker Membran, ohne erkennbaren Inhalt, 11—21 ≪ 5—7,5 μ. Paraphysen fehlen. — Nebenfrucht: *Myxofusicoccum corni* (Allesch.) Died.

Auf dürren Ästen von *Cornus sanguinea*. Mähr.-Weißkirchen: Park der Mil.-Oberrealschule, 26. X. 1914.

Die Gattung *Pseudophacidium* Karst. wurde von Höhnel in Sitzb. Ak. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. Abt. I, 126. Bd. p. 298 (1917) in drei Gattungen zerlegt. *Pseudophacidium* Karst. im Sinne v. Höhnels hat in der Epidermis sich entwickelnde Gehäuse, die sich durch einen wulstartig vorgebildeten Spalt schalenförmig öffnen. Paraphysen vorhanden; Gehäuse unten parenchymatisch, oben faserig. Bei *Myxophacidium* und *Myxophacidiella* entwickeln sich die Fruchtkörper unter dem Periderm, das Gehäuse ist ringsum parenchymatisch, die Öffnung erfolgt durch unregelmäßig lappiges Aufreißen der Decke. Der einzige Unterschied zwischen diesen beiden Gattungen besteht darin, daß *Myxophacidium* fädige Paraphysen hat, welche bei *Myxophacidiella* fehlen.

Der hier beschriebene Pilz ist eine ganz typische *Myxophacidiella* und wie alle Arten dieser Gattung, durch die eigenartige Entwicklung der Fruchtschicht sehr ausgezeichnet. Junge Stromata zeigen nämlich einen mit *Botryosphaeria* und *Dothiora* in vieler Hinsicht sehr übereinstimmenden Bau. Es sind flach polster- oder warzenförmige Kuchen, die sich leicht schneiden lassen, von einer kleinzellig-parenchymatischen Außenkruste rings umschlossen, einem mehr oder weniger kräftig entwickelten Basalstroma aufgewachsen sind. Der Nukleus besteht hier aus einem parenchymatischen Gewebe, dessen Zellen deutlich in senkrecht parallelen Reihen angeordnet sind. Durch die sich später entwickelnden Schläuche wird dieses Gewebe nach oben gedrückt, dessen Zellen verschleimen allmählich, vielleicht wird ihr Inhalt auch als Baustoff verbraucht und es entsteht nun zwischen Decke und Fruchtschicht ein schmaler, leerer Raum, welcher sich später vergrößert, weil die schleimige Histolyse der hyalinen, von der Decke herabreichenden Gewebsreste immer weiter fortschreitet, so daß schließlich fast nur die Außenkruste der Deckschichte übrig bleibt. Die senkrecht parallele Anordnung der Zellen des Nukleusgewebes ist noch an den der Decke anhaftenden Resten desselben auch bei schon ziemlich weit vorgeschrittenen Entwicklungsstadien deutlich zu sehen und aus der Abbildung Fig. 3 auf Seite 300 bei v. Höhnel l. c. sehr schön zu erkennen. Wie leicht einzusehen ist, erfolgt hier die Entwicklung der Aszi in etwas modifizierter Weise nach dem Pseudosphaeriaceen-Typus. Der einzige wesentliche Unterschied besteht darin, daß das Nukleusgewebe von den Schläuchen nicht durchwachsen wird,

sondern sich schon frühzeitig schleimig auflöst, weshalb auch lange vor der Reife zwischen Decke und Fruchtschicht ein freier Raum entsteht.

Die zu *Myxophacidiella* gehörigen Pilze sind offenbar direkte Übergangsformen zwischen Dothioraceen und Phacidiaceen und es ist nicht leicht zu entscheiden, bei welcher von diesen beiden Familien sie einzureihen wären. Sicher ist *Myxophacidiella* mit *Pseudophacidium* und anderen Phacidiaceen-Gattungen sehr nahe verwandt. Auch v. Höhnel betrachtet *Myxophacidiella* noch als eine Phacidiaceen-Gattung. Dann aber muß der Charakter dieser Familie so erweitert werden, daß ihre Abgrenzung — namentlich gegen die Dothioraceen — auf große Schwierigkeiten stoßen dürfte. Deshalb wird es wohl zweckmäßig sein, *Myxophacidiella* und alle jene verwandten Gattungen, deren Fruchtkörper sich ohne vorgebildeten Spalt ganz unregelmäßig öffnen und lange, oft bis zur völligen Reife und Entleerung der Schläuche mehr oder weniger von der Deckschichte bedeckt bleiben, in eine besondere Familie, Myxophacidiaceae zu stellen, welche an die Dothioraceen angeschlossen werden könnte und einen Übergang von diesen zu den echten Diskomyzeten, speziell zu den Phacidiaceen vermitteln würde.

Die Gattung *Myxophacidium* kenne ich nicht. Sie muß noch darauf geprüft werden, ob die ihr von Höhnel zugesprochenen Paraphysen echt sind oder nicht. Wahrscheinlich erfolgt auch bei dieser Gattung die Entwicklung der Fruchtschicht nach dem Pseudosphaeriaceen-Typus.

Ich habe den hier beschriebenen Pilz meinem Freunde, Herrn H. Sydow zu Ehren benannt, dem ich für weitgehendste, tatkräftigste Unterstützung meiner mykologischen Studien zu wärmstem Danke verpflichtet bin.

152. Leptosphaeria phyllachorivora n. sp. und ihre Nebenfruchtformen.

Leptosphaeria phyllachorivora n. sp.

Perithezien parasitisch im Stroma von *Phyllachora graminis* (Pers.) Fuck., oft in den Lokuli derselben entstehend, dieselben ganz ausfüllend, so daß die Membran derselben die des Parasiten zu sein scheint, nicht selten aber auch zwischen den Lokuli wachsend, am Scheitel mit dem Klypeus der *Phyllachora* fest verwachsen, rundlich niedergedrückt oder rundlich ellipsoidisch, meist ca. 110—160 μ im Durchmesser, mit ca. 20—25 μ weitem, rundlichem Porus. Pyknidenmembran der in den Lokuli entstehenden Gehäuse sehr dünnhäutig, hell gelblich gefärbt oder fast hyalin, bei den frei sich entwickelnden Perithezien unten ca. 20—25 μ dick, aus mehreren Lagen von dünnwandigen, rundlich eckigen, durchscheinend honiggelben oder sehr hell olivenbraun gefärbten, meist ca. 4—5 μ großen Zellen bestehend. An den Seiten wird die Membran meist plötzlich dünner und besteht aus parallelfaserigen, am Scheitel etwas dunkler gefärbtem Gewebe. Aszi zylindrisch-keulig, ziemlich derbwandig,

am Scheitel meist mit schwach verdickter Membran, breit abgerundet, unten etwas verjüngt, sitzend oder sehr kurz gestielt, 8 sporig, 50—55 ⩽ 6—8 μ. Der Nukleus junger Gehäuse besteht aus einem locker plektenchymatischen Gewebe von ca. 2—2.5 μ dicken, hyalinen, reich baumartig verzweigten Hyphen, in welches die Aszi hineinwachsen. Sporen unvollkommen zweireihig, spindelförmig oder länglich spindelförmig, meist etwas ungleichseitig oder schwach gekrümmt, beidendig ziemlich stark verjüngt, stumpf zugespitzt oder abgerundet, mit 3 Querwänden, nicht oder nur sehr schwach eingeschnürt, ohne erkennbaren Inhalt oder mit 1—2 sehr kleinen Öltröpfchen in den Zellen, hell honiggelb oder sehr hell olivenbraun gefärbt, 12—16 ⩽ 3,5—4,5 μ.

Parasitisch im Stroma von *Phyllachora graminis* (Pers.) Fuck. auf *Agropyrum caninum* bei Hrabuvka nächst Mähr.-Weiskirchen, X. 1920.

Dieser Pilz stimmt im Baue des Nukleus vollkommen mit *Leptosphaeria doliolum* (Pers.) Ces. et de Not., dem Typus der Gattung überein, auch die Sporen sind ähnlich, das Gehäuse ist aber ziemlich dünnwandig, fast fleischig weichhäutig, was jedoch sicher nur der eigenartigen Entwicklung dieses Pilzes als Parasit im Stroma einer Dothideaceae zugeschrieben werden muß. Die *Phyllachora*-Stromata werden sicher meist schon sehr frühzeitig von dem Parasiten befallen und in ihrer weiteren Entwicklung vollständig gehemmt. In Gesellschaft dieses Pilzes beobachtete ich noch folgende Nebenfruchtformen, die sicher zu ihm gehören.

Stagonospora phyllachorivora n. sp.

Pykniden fast stets in den Lokuli der *Phyllachora*, nur selten außerhalb derselben selbständig zur Entwicklung gelangend, das Innere derselben meist vollständig ausfüllend und mit der Wand überall locker verwachsen, daher von gleicher Gestalt und Größe, durch das Ostiolum derselben mit unregelmäßig rundlichem Porus nach außen mündend, zuweilen aber auch kleiner als die Lokuli und dann meist seitlich oben an der Wand der Lokuli angewachsen, während der Hohlraum zwischen der Pyknidenmembran und der Wand der Lokuli von einem ziemlich locker netzartigen Plektenchym erfüllt wird, welches aus wenig septierten, durchscheinend gelblichbraunen, verzweigten, bis zu 4 μ breiten Hyphen besteht. Pyknidenmembran ca. 10—20 μ dick, von weichhäutiger, fast fleischiger Beschaffenheit und faserigem, undeutlich kleinzelligem, hyalinem oder nur sehr hell gelblich gefärbtem Gewebe, innen überall von den dicht stehenden Konidienträgern überzogen. Konidien schmal zylindrisch oder zylindrisch stäbchenförmig, beidendig nicht oder nur sehr schwach verjüngt, stumpf, oft fast gestützt abgerundet, meist gerade, seltener ungleichseitig oder schwach gekrümmt, mit 3, seltener mit 4 oder 5 Querwänden, nicht eingeschnürt, mit feinkörnigem Plasma und zahlreichen kleinen Öltröpfchen, 12—24 ⩽ 3—4,5 μ. Konidienträger sehr kurz und undeutlich, fädlich, meist 3—7 μ lang, kaum 1 μ dick.

Dieser Pilz ist zweifellos die Stylosporenform der oben beschriebenen *Leptosphaeria*. Ich habe ihn auf dem von mir gesammelten Material viel häufiger als die Schlauchform angetroffen, während die nachstehend beschriebenen Spermogonien nur auf einigen Blättern zu finden waren.

Pleurophoma phyllachorivora n. sp.

Pykniden bald vereinzelt, bald zu mehreren mehr oder weniger dicht beisammen stehend und verwachsen, selten sich in den Lokuli der *Phyllachora* entwickelnd, meist am Rande des Stromas in dem von den *Phyllachora*-Nährhyphen noch reichlich durchzogenen Blattparenchym entstehend, rundlich oder ellipsoidisch, oft etwas niedergedrückt, meist ca. 70—110 μ im Durchmesser. Pyknidenmembran ca. 10—15 μ dick, aus faserigem, undeutlich kleinzelligem, fast hyalinem, nur außen und besonders am Scheitel rings um das kleine, papillenförmige, von einem rundlichen, ca. 12 μ weiten Porus durchbohrte Ostiolum hell gelblich oder gelblichbraun gefärbtem, weichhäutigem fast fleischigem Gewebe. Konidien massenhaft, mehr oder weniger schleimig verklebt, sehr klein, stäbchenförmig, beidendig stumpf abgerundet, gerade oder schwach gekrümmt, einzellig, hyalin, mit zwei sehr kleinen, meist polständigen Öltröpfchen, 3,5—5 ⩽ 0,5—1 μ, sehr selten bis 7 μ lang. Konidienträger fädig, 10 bis 30 μ lang, oft etwas verzweigt, undeutlich septiert, 0,5—1,5 μ dick. Die Konidien entstehen sowohl akrogen, als auch seitlich an den Querwänden der Träger.

Dieser Pilz ist sehr interessant aber schwer zu beurteilen. Als Nebenfrucht einer *Leptosphaeria* müßte er eigentlich zu *Plenodomus* gehören, unterscheidet sich davon aber, vom Baue der Gehäuse ganz abgesehen, durch die ziemlich kräftigen, langen und verzweigten Konidienträger, entspricht in dieser Beziehung also dem *Pleurophoma*-Typus. Vorläufig wird derselbe wohl als *Pleurophoma* gelten müssen, weil er sich von den typischen Arten dieser Gattung nur durch den abweichenden Bau der Gehäuse unterscheidet, ein Merkmal, auf welches hier kein besonderes Gewicht zu legen ist, da es ebenso wie bei der zugehörigen Schlauch- und Stylosporenform durch die eigenartige Wachstumsweise bedingt wird.

153. Rhynchosphaeria polonica n. sp.

Perithezien ziemlich locker und gleichmäßig zerstreut, aber oft 2—3 mehr oder weniger dicht beisammen stehend, dem Holze vollständig, oft ziemlich tief eingesenkt, später zuweilen etwas hervorbrechend, selten bis zur Hälfte oder fast ganz frei werdend, kuglig, meist ca. 260—340 μ im Durchmesser, mit bis ca. 300 μ langem, 120—150 μ dickem, aus kegelförmig verdicktem Grunde zylindrischem, mehr oder weniger hin- und hergebogenem, meist etwas schiefem, an der Spitze etwas verdicktem, oft etwas schüsselförmig eingesunkenem, durch das kleine, durchbohrte,

papillenförmige Ostiolum genabeltem Schnabel. Peritheziummembran aus zahlreichen Lagen von ziemlich stark zusammengepreßten, ganz unregelmäßig eckigen, oft etwas gestreckten, mäßig dickwandigen, durchscheinend schwarzbraunen, meist ca. 6—9 μ großen Zellen bestehend. Asci keulig zylindrisch, ziemlich derbwandig, oben breit, oft fast wie gestutzt abgerundet, nach unten allmählich in einen bald kürzeren, bald längeren, ziemlich dicken Stiel verjüngt, 8-sporig, 60—75 × 7—10 μ (p. sp.). Sporen unvollkommen zwei- oder fast schräg einreihig, länglich oder länglich spindelförmig, seltener fast zylindrisch, beidendig meist etwas verjüngt, die Endzellen daher mehr oder weniger konisch, stumpf abgerundet, gerade oder schwach gekrümmt, mit 3, sehr selten mit 4 Querwänden, an der mittleren meist etwas stärker, an den übrigen kaum oder nur sehr schwach eingeschnürt, die 2. Zelle von oben meist breiter als die übrigen, aber kaum vorspringend, in jeder Zelle meist mit 1—3 kleinen Öltröpfchen, ziemlich dunkel olivenbraun, 14—22 μ, meist ca. 16—18 μ lang, 4,5—5,5 μ breit. Paraphysen sehr zahlreich, fädig, ästig, ca. 1,5—2 μ dick.

Auf morschem Holze im Inneren hohler Kopfweiden (*Salix fragilis*) am Mühlgraben bei Stryj in Südostgalizien, 17. II. 1917.

In bezug auf die Sporen dem *Melanomma pulvispyrius* (Pers.) Fuck. sehr ähnlich, aber schon habituell durch die meist völlig eingesenkten Perithezien, die meist nur mit den dicken, mehr oder weniger verbogenen Schnäbeln hervorbrechen, leicht zu unterscheiden. Durch das gleiche Merkmal läßt sich der Pilz auch von manchen, im inneren Baue ähnlichen *Trematosphaeria*-Arten, z. B. von *T. fissa* (Fuck.) Wint. sofort unterscheiden.

154. Diedickella n. gen.

Sphaeropsideae. Ohne Stroma, Pykniden holzbewohnend, locker zerstreut, ganz eingesenkt, später oft etwas hervorbrechend, aber nur selten fast ganz frei und oberflächlich werdend, mit papillenförmigem, oder kurz kegelförmigem, durchbohrtem Ostiolum. Pyknidenmembran häutig lederartig, kleinzellig parenchymatisch. Konidien ziemlich groß, mehr oder weniger länglich, ellipsoidisch oder birnförmig, hyalin, mit 1—3 zarten Querwänden. Konidienträger kräftig, ziemlich dick stäbchenförmig oder verlängert zylindrisch, einfach, septiert, meist aus 2—3 Zellen bestehend.

Diedickella moravica n. sp.

Pykniden weithin ziemlich locker zerstreut, oft auch zu zwei oder mehreren mehr oder weniger dicht beisammen stehend, seltener 2—3 etwas zusammenfließend, dem Holze zuerst stets vollständig, oft ziemlich tief eingesenkt, nur mit dem papillenförmigen oder kurz kegelförmigen, an der Spitze stumpf abgerundeten, durchbohrten Ostiolum hervorbrechend, aber nur wenig vorragend, später zuweilen mit dem Scheitel oder bis zur Hälfte hervortretend, sehr selten auch fast ganz frei und oberflächlich

werdend, unregelmäßig rundlich oder rundlich ellipsoidisch ca. 250—350 μ im Durchmesser. Pyknidenmembran meist ca. 25 μ dick, von lederartig häutiger Beschaffenheit und keinzellig parenchymatischem Gewebe, welches aus vielen Lagen von mäßig dickwandigen, mehr oder weniger zusammengepreßten, außen fast opak schwarzbraunen, innen etwas heller gefärbten, unregelmäßig eckigen, oben oft etwas gestreckten, ca. 4—7 μ großen Zellen besteht. Konidien länglich, länglich ellipsoidisch oder birnförmig, oben sehr breit abgerundet, unten meist etwas verjüngt, stumpf, oft fast gestutzt abgerundet, gerade, seltener etwas ungleichseitig oder sehr schwach gekrümmt, zuerst einzellig, später in der Mitte oft etwas zusammengezogen, mehr oder weniger biskuitförmig, mit einer zarten Querwand, zuletzt meist auch die Oberzelle, seltener die Unterzelle septiert, daher mit 2—3 Querwänden, dicht und meist ziemlich gleichmäßig mit grobkörnigem Plasma erfüllt, seltener auch in jeder Zelle mit einem größeren Öltropfen, 21—32 ⩽ 9—11 μ. Konidienträger dick stäbchenförmig oder verlängert zylindrisch, septiert, meist mit elliptischer oder fast kugliger, bis ca. 8 μ dicker Basalzelle und 1—2 gestreckt zylindrischen, mit feinkörnigem Plasma mehr oder weniger erfüllten Zellen, 12—30 μ, selten bis zu 40 μ lang, 3,5—5 μ dick.

Auf faulendem, entrindetem, hartem Holze von *Fagus* (?) in den Wäldern bei Podhorn nächst Mähr.-Weißkirchen, 24. IV. 1922.

In jungem Zustande ist dieser Pilz manchen Arten der Gattung *Macrophoma* ähnlich. Er unterscheidet sich aber vom dothideoid gebauten *Macrophoma*-Typus schon durch den vollständigen Mangel eines Stromas, die Gehäuse sind echte Pykniden, ihre Membran zeigt kleinzellig parenchymatischen, nicht dothideoid großzelligen Bau. Durch die, mindestens mit einer, ungefähr in der Mitte befindlichen Querwand versehenen Sporen und den oben geschilderten Bau der Konidienträger ist dieser Pilz leicht kenntlich und sehr ausgezeichnet. Ich habe zahlreiche Gehäuse untersucht, von welchen viele völlig reife Sporen zu enthalten schienen, dieselben aber stets hyalin gefunden.

Ich betrachte diesen Pilz als Typus einer neuen, schönen Gattung, welche ich Herrn H. Diedicke zu Ehren benannt habe, dem ich für manche Förderung meiner mykologischen Studien sehr zu Dank verpflichtet bin. Mit *Stagonosporopsis* und *Stagonospora* hat diese Gattung nichts zu tun, unterscheidet sich davon schon durch den Bau der Pyknidenmembran und durch die kräftigen, septierten Konidienträger.

155. Über Phoma macrosperma Karst.

Diese Art wurde von Karsten auf *Picea excelsa* in Finnland gefunden und in Hedwigia 1884 p. 17 beschrieben. In den Wäldern bei Podhorn nächst Mähr.-Weißkirchen habe ich auf dürren *Abies*-Ästen einen Pilz gefunden, welcher mit Karstens kurzer, unvollständiger Beschreibung

so übereinstimmt, daß ich an seiner Identität nicht zweifeln kann. Ich lasse zunächst eine ausführlichere Beschreibung folgen.

Stromata klein, pyknidenartig, locker oder ziemlich dicht zerstreut, zuweilen zu 2 oder mehreren dicht beisammen stehend, dem Rindenparenchym eingesenkt, am Scheitel mit dem meist schwach pustelförmig aufgetriebenen Periderm ziemlich fest verwachsen, später durch kleine, lochartige Risse mit dem Scheitel hervorbrechend aber nicht vorragend, mehr oder weniger rundlich, ca. 300 μ im Durchmesser. Wand der Stromata von unregelmäßiger Stärke, mit meist ca. 50 μ, stellenweise auch bis ca. 100 μ dicker Außenkruste, außen, besonders am Grunde mit septierten, verzweigten, durchscheinend schwarzbraunen, ca. 7—10 μ dicken Hyphen bekleidet, aus mehreren bis vielen Lagen von, besonders an den Seiten und oben mehr oder weniger gestreckten, dickwandigen, fast opak schwarzbraunen, ca. 25 μ großen Zellen bestehend. Ein vorgebildetes Ostiolum fehlt. Am Scheitel befindet sich eine mehr oder weniger kreisrunde, ziemlich scharf begrenzte Gewebsplatte von ca. 150 μ Stärke, deren äußere Zellagen viel heller, durchscheinend olivengrün oder olivenbraun gefärbt, dünnwandiger und mehr oder weniger isodiametrisch gebaut sind. Innen färbt sich das Gewebe dieser Platte allmählich heller, wird endlich hyalin und besteht aus zartwandigen, hyalinen, mehr oder weniger, oft ziemlich genau kugligen, bis ca. 30 μ großen Zellen. Die Öffnung der Gehäuse erfolgt zweifellos durch Abwerfen oder Ausbröckeln dieser Platte. Die Innenschichte der Wand besteht aus einem ca. 25 μ dicken Parenchym von meist 10—20 μ großen Zellen und bildet stellenweise, namentlich am Grunde flach kegelförmige, bis ca. 120 μ hohe Vorragungen, durch welche eine Kammerung des Hohlraumes der Stromata angedeutet wird. Konidien sehr groß, lange hyalin, mehr oder weniger, oft genau kuglig oder kuglig ellipsoidisch bis breit eiförmig, dicht gefüllt mit homogenem, feinkörnigem Plasma, reif schön olivengrün, 36—48 ⩒ 25—32 oder ca. 28—32 μ im Durchmesser. Konidienträger zylindrisch stäbchenförmig, meist ca. 6 bis 15 μ lang, 4—5 μ breit, später mehr oder weniger verlängert, bis ca. 35 μ lang und bis 6 μ dick, paraphysenartig die noch jungen, auf ganz kurzen Trägern sitzenden Konidien überragend.

Nach Karsten sind die Konidien 44—52 ⩒ 22—23 μ groß. An den von mir gesammelten Exemplaren habe ich sie, wie oben angegeben, stets kürzer, dafür aber breiter gefunden, was ich auch bei verschiedenen *Diplodia-* *Botryodiplodia-* und *Macrophoma*-Arten wiederholt beobachtet habe und für mich daher kein Grund dafür sein kann, meinen Pilz als von Karstens Art verschieden zu betrachten.

Nach v. Höhnel in Sitzb. Ak. Wiss. Wien 123. Bd. p. 84 (1815), welcher das Originalexemplar Karstens untersucht hat, ist der Pilz mit *Diplodia pinea* (Desm.) Kickx identisch. Ich habe bereits in Hewigia LXII p. 303 (1921) darauf hingewiesen, daß *Botryodiplodia* Sacc. eine von *Diplodia* gut verschiedene Gattung ist, wenn man sie so auffaßt, wie ich es tue, sie

also auf jene Formen beschränkt, die so wie *B. fraxini* (Lib.) Sacc. gebaut sind. Die Beschaffenheit des Stromas kommt hier nicht in Betracht, weil die meisten echten *Diplodia*-Arten bei üppiger Entwicklung auch ein mehr oder weniger kräftig entwickeltes Stroma haben können. Der Unterschied zwischen *Botryodiplodia* und *Diplodia* ist durch Form und Verhalten der Konidien gegeben. Diese sind bei *Botryodiplodia* etwas größer, vor allem breiter, daher breit ellipsoidisch, breit eiförmig oder fast kuglig eiförmig, haben ein dickes, meist deutlich sichtbares Epispor und bleiben sehr lange hyalin. Gefärbte und mit einer Querwand versehene Sporen sind deshalb in den Gehäusen nur selten und ganz vereinzelt zu finden. Unser Pilz wird deshalb *Botryodiplodia pinea* (Desm.) Petr. zu nennen sein.

156. Über Discella populina Sacc.

Dieser Pilz wurde in Ann. myc. VI p. 562, tab. XXV fig. 4 (1908) beschrieben. Herr P. Vogel war so freundlich, mir ein schönes Originalexemplar zu senden, da ein in meinem Besitze befindliches den Pilz nicht in guter Entwicklung zeigte.

Dieser Pilz ist ein Parasit und verursacht oft große, stark vorspringende Pusteln, die durch Zusammenfließen einen Durchmesser von fast 2 cm erreichen und bis zu 6 mm hoch werden können, ganz unregelmäßig rissig sind und von anhaftenden Peridermresten oft wie mit Schuppen bedeckt zu sein scheinen. Diese Pusteln entstehen dadurch, daß sich in den vom Pilze befallenen Stellen mächtige Wundkorkschichten entwickeln. Auch im Holze zeigt sich eine, nicht selten bis zum Markzylinder vordringende gelbbräunliche Verfärbung, welche durch die eindringenden Nährhyphen des Pilzes verursacht wird. Die Fruchtkörper sind Stromata von ganz ungewöhnlich unregelmäßiger Gestalt und deshalb schwer zu beschreiben. Sie bilden meist mehr oder weniger ausgebreitete Krusten, welche im Innern zahlreiche, rundliche oder ganz unregelmäßige, ein- oder unvollkommen zweischichtig angeordnete Lokuli enthalten, brechen durch Risse des Periderms hervor und werden dadurch oft mehr oder weniger frei. Sie bestehen der Hauptsache nach aus einem faserigen, undeutlich zelligen Gewebe, welches im basalen Teile mehr oder weniger, meist sehr stark von eingeschlossenen, mehr oder weniger verschrumpften und ausgesogenen Substratresten durchsetzt wird und keine scharfe Grenze zeigt. Nicht selten sind in kleinen Hohlräumen, tief im Innern des Wundkorkes noch kleine Lokuli mit Anfängen zur Bildung von Konidien zu finden. Nur stellenweise ist das Gewebe ziemlich frei von Substratresten, etwas kräftiger entwickelt, parenchymatisch und besteht dann aus meist ca. 6 bis 10 μ großen, rundlich eckigen, durchscheinend olivenbraunen oder gelblichbraunen Zellen. Die ganz unregelmäßig höckerige, bald nur ca 25 μ, bald bis zu 80 μ dicke Deckschichte besteht der Hauptsache nach auch nur aus stark gebräunten und verschrumpften, durch Pilzgewebe zusammen-

gehaltenen Substratresten. Die Konidienbildung erfolgt auf der ganzen Innenfläche der Lokuli, deren Wand oft bis zu 25 μ dick ist und aus hell gelblich gefärbtem oder fast hyalinem, faserig zelligem Gewebe besteht. Das ganze Stromagewebe hat eine weiche, fast fleischige Beschaffenheit. Die Konidien sind länglich birn- oder keulenförmig, oben breit abgerundet, nach unten mehr oder weniger, oft stark verjüngt, nahe dem basalen Ende mit einer zarten, oft undeutlichen Querwand versehen, nicht eingeschnürt, 14—18 μ, sehr selten bis zu 20 μ lang, 4,5—5,5 μ breit, meist gerade oder etwas ungleichseitig, zuweilen auch am unteren Ende schwach hakenförmig eingebogen. Sehr bemerkenswert ist auch das Verhalten der Sporenträger. Sie sind teils sehr kurz, wenige μ lang, teils stark, zuweilen bis zu 25 μ verlängert und mit 1—2 kurzen Seitenästen versehen.

Daß dieser Pilz von *Discella* generisch verschieden sein muß, ist klar. Von dieser Gattung unterscheidet er sich vor allem durch die weiche, fast fleischige Beschaffenheit des Stromagewebes, besonders aber durch die Gestalt der sehr ungleich 2-zelligen Konidien. Da er sich auch sonst nirgends unterbringen läßt, wäre er eigentlich als Typus einer neuen, durch die hervorgehobenen Merkmale gut charakterisierten Gattung zu betrachten. Er läßt sich aber noch ganz anders beurteilen. Schon bei der ersten oberflächlichen Untersuchung fiel mir die große Ähnlichkeit seiner Konidien mit den auf Populus vorkommenden *Marssonina*-Arten auf. Die genaue Untersuchung brachte mir aber die Überzeugung, daß dieser Pilz ganz sicher nur eine sehr eigenartig entwickelte interessante *Marssonina* ist. Er unterscheidet sich von den blattbewohnenden Formen wesentlich nur durch das kräftig entwickelte Stromagewebe, was aber vor allem auf sein abnormes Wachstum an lebenden Zweigen zurückzuführen ist. Alle auf Blättern vorkommenden, stromatischen Pilze entwickeln sich, wenn sie gelegentlich auch auf den Ästen ihrer Matrix auftreten, meist viel üppiger und sind deshalb oft nur schwer zu erkennen. *Discella populina* Sacc. ist offenbar mit *Marssonina Castagnei* (Desm. et Mont.) P. Magn. identisch und als *f. populina* (Sacc.) Petr. dieser Art zu betrachten.

157. Über Myxosporium Roumegueri Sacc. f. corylea Sacc.

Dieser Pilz wurde in Sydows Myc. germ. unter Nr. 830 ausgegeben. Er wird von Höhnel in Zeitschrift f. Gärungsphysiol. V p. 198 (1915) mit *Naemaspora grisea* Pers. identifiziert, *Discosporium griseum* (Pers.) v. H. genannt und soll als Nebenfrucht zu einer stromatischen Sphaeriacee gehören; v. Höhnel nimmt an, daß es sich da um *Cryptospora corylina* handeln könnte. Dies ist gewiß nicht richtig, denn wie v. Höhnel später selbst gefunden hat, ist die Konidienform der genannten *Cryptospora* wie bei allen typischen Arten dieser Gattung eine *Disculina*, nämlich *D. corylina* v. H.

Da ich vermutete, daß dieser Pilz mit *Discosporium sulphureum* (Fuck.) Petr. identisch sein könnte, habe ich das in der Mycotheca germ. ausgegebene, prächtig entwickelte Originalexemplar, von mir bei Mähr.-Weißkirchen und von meinem Freunde Herrn J. Piskoř bei Sternberg in Mähren gesammeltes, also sehr reichhaltiges, in verschiedenen Stadien der Entwicklung befindliches Material genau untersucht. *D. griseum* zeigt nun in der Tat eine große Ähnlichkeit mit *D. sulphureum*, ist aber dennoch ganz verschieden. Man vergleiche diesbezüglich meine Beschreibung von *D. sulphureum* in Hedwigia, LXII p. 292 (1921)[1]) mit v. Höhnels Angaben über *D. griseum* l. c. Die Ähnlichkeit ist besonders in bezug auf den Bau und die Größe der Konidien sehr auffällig. Längliche oder länglich ellipsoidische Konidien sind ja stets mehr oder weniger ähnlich. Hier erstreckt sich diese Ähnlichkeit aber auch auf verschiedene Einzelheiten. Die Konidien sind bei beiden Pilzen oben breit abgerundet, unten mehr oder weniger verjüngt, oft mit einer kleinen, hyalinen Papille versehen und haben eine ziemlich dicke, deutlich sichtbare Membran. Sie unterscheiden sich nur durch ihre Größe, bei *D. sulphureum* 12—18 ⩒ 4,5—6, sehr selten bis 7 μ, bei *D. griseum* 24—35 ⩒ 8—12 μ und durch ihren Inhalt, welcher bei der zuerst genannten Art aus einem sehr feinkörnigen Plasma besteht, dem zuweilen 1–2 Öltröpfchen eingebettet sind, während die Konidien von *D. griseum*, wie es scheint, konstant nur mit einem ziemlich grobkörnigen, fast homogenen Plasma gefüllt sind. Der wesentlichste Unterschied ist jedoch im Baue der Basalschichte zu finden, welche bei *D. sulphureum* stets überall ungefähr gleich dick ist, bei *D. griseum* aber in der Mitte stets eine bald nur schwache, bald aber stärker entwickelte, kegelförmige Erhöhung zeigt, deren senkrecht parallelfaseriges Gewebe meist reich mit Oxalatkristalldrusen erfüllt ist. Diesen Stromapolster hält v. Höhnel für das junge Stroma einer Melanconidee, was sicher nicht richtig ist. Solche Bildungen gehören hier und in anderen ähnlichen Fällen (z. B. bei *Septomyxa*, *Amphicytostroma* usw.) vor allem zu dem betreffenden Konidienpilze, wenn es auch Formen gibt — *Melanconis stilbostoma* (Fr.) Tul. ist dafür ein treffliches Beispiel —, bei welchen die Schlauchform meist (aber auch nicht immer) in demselben Stroma entsteht, in welchem sich vorher die zugehörige Konidienform entwickelt hat. Man darf diese Tatsache aber ja nicht als eine allgemein gültige Regel hinstellen, weil es viele Ausnahmen gibt. Man erinnere sich nur an die zahlreichen, isoliert vorkommenden *Melanconium*-Formen mit zentralem Stromakegel, deren zugehörige Schlauchformen bis heute noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden konnten.

D. griseum zeigt, wie schon ein Vergleich der Beschreibungen lehrt, einen mit *D. pyri* (Fuck.) v. H. in jeder Hinsicht, namentlich in bezug auf

[1]) Dort ist ein Irrtum richtig zu stellen! Die Konidienträger sind nämlich nicht 10–16 μ, sondern 20–36 μ, selten bis zu 50 μ lang.

die Beschaffenheit des Basalstromas so übereinstimmenden Bau, daß ich fast überzeugt davon bin, es müsse, wie *D. pyri*, auch als Nebenfrucht zu einem Diskomyzeten gehören. Ich halte es für notwendig, die wie *D. pyri* gebauten Formen mit kräftig entwickeltem, zentralem Stromakegel von den übrigen, wahrscheinlich zu *Discodiaporthe* oder verwandten Gattungen gehörigen *Discosporium*-Arten zu trennen und habe für diese in Ann. myc. XIX p. 217 (1921) die Gattung *Discosporiopsis* aufgestellt. *D. griseum* (Pers.) v. H. gehört auch dazu und hat deshalb *Discosporiopsis grisea* (Pers.) Petr. zu heißen.

158. Über Phoma leptographa Sacc.

Dieser Pilz wurde in Ann. myc. XII p. 292 (1914) beschrieben, aber ganz verkannt. Die Untersuchung des von mir in meiner Fl. Boh. et Mor. exs. II/1 unter Nr. 953 ausgegebenen Originalexemplares hatte folgendes Ergebnis:

Die Fruchtgehäuse wachsen weithin ziemlich dicht und gleichmäßig zerstreut meist in Längsreihen, entwickeln sich 3—5 Faserschichten tief unter der Holzoberfläche und bilden schmale, pustelförmig vorspringende, meist ca. $^1/_2$—1 mm lange, ca. 150—200 μ breite Streifen, welche durch Zusammenfließen von 2 oder 3 Gehäusen bis zu 2 mm lang werden können. Sie bestehen fast nur aus einer Basal- und einer Deckschichte, welche meist mit ziemlich scharfen Rändern, ohne deutliche Bildung von Seitenwänden verwachsen, ca. 15—20 μ dick sind und sich aus faserig kleinzelligem, ziemlich hell durchscheinend olivenbraun gefärbtem, innen fast hyalinem Gewebe zusammensetzen. Die Konidien sind länglich spindelförmig, seltener fast ellipsoidisch oder länglich eiförmig, meist gerade, selten schwach ungleichseitig, einzellig, beidendig meist mehr oder weniger verjüngt, stumpf abgerundet, mit 1—2 ziemlich großen Öltröpfchen versehen, 6—9 μ lang, 2,5—3 μ breit. Konidienträger stäbchenförmig nach oben meist schwach verjüngt, meist ca. 10—15, zuweilen auch bis zu 25 μ lang, 1—1,5 μ dick.

Wie man sieht, ist dieser Pilz eine, durch abnormales Wachstum auf hartem Holze bedingte, nur in bezug auf die Entwicklung und Form der Gehäuse etwas abweichende, sonst aber ganz typische *Phomopsis*, welche vorläufig *Phomopsis leptographa* (Sacc.) Petr. heißen mag. Der Pilz ist wohl schon längst in der rindenbewohnenden Form bekannt und wahrscheinlich mit *Phomopsis sordidula* (Sacc. et Speg.) Trav. identisch, da er auf *Carpinus*, nicht auf *Acer* zu wachsen scheint.

159. Über Desmopatella salicis v. Höhn.

Diesen Pilz habe ich in meiner Flor. Boh. et Mor. exs. II/1 unter Nr. 1486 als *Schizothyrellina moravica* Petr. ausgegeben. Er ist bei Mähr.-Weißkirchen auf dürren, nicht ausgereiften Stocktrieben von *Salix caprea*

nicht selten, wurde mir auch von meinem Freunde Herrn J. Piskoř aus der Gegend von Sternberg in Mähren gesendet und ist daher sicher weit verbreitet und wahrscheinlich auch ziemlich häufig. Ich lasse hier nach den prächtig entwickelten, von mir ausgegebenen Exemplaren eine ausführliche Beschreibung folgen, weil ich in den folgenden Notizen zwei mit *Desmopatella* verwandte Gattungen beschreiben werde und v. Höhnel den Pilz nicht beschrieben hat. In Sitzb. Akad. Wiss. Wien. Mat. nat. Kl. Abt. I, 127. Bd. p. 582 (1918) wird nur erwähnt, daß *Desmopatella salicis* v. Höhn. in Ketten stehende, einzellige, länglich-zylindrische Konidien hat und die Nebenfrucht von *Hysteropeziza salicis* (Feltg.) v. Höhn ist.

Fruchtgehäuse meist ziemlich locker und unregelmäßig zerstreut, seltener 2—3 mehr oder weniger dicht beisammen stehend und dann zuweilen am Grunde etwas verwachsen, subepidermal sich entwickelnd, mit fast vollkommen ebener Basis dem Rindenparenchym durch ein ziemlich lockeres, aus hell olivenbraunen oder fast hyalinen, septierten und verzweigten, ca. 2—3 μ dicken Hyphen bestehendes plektenchymatisches Gewebe aufgewachsen, niedergedrückt linsenförmig, 250—600 μ, meist ca. 300—400 μ im Durchmesser, zuerst völlig geschlossen, später meist Y-förmig oder unregelmäßig lappig aufreißend und zuletzt weit geöffnet. Membran der Gehäuse überall ungefähr gleich stark, ca. 12—15 μ dick, aus einer fast flachen oder schwach konkaven Basalplatte und einer, mit der Epidermis fest verwachsenen, schwach gewölbten Deckschichte bestehend. Das Gewebe des Gehäuses hat in der Mitte der Basis eine parenchymatische Struktur und besteht hier aus unregelmäßig eckigen, mäßig dickwandigen, meist ca. 5—12 μ großen, oft etwas gestreckten Zellen. An den Rändern dieser basalen Parenchymplatte geht das Gewebe in meist genau parallel verlaufende, aus kurz zylindrischen, oft etwas zusammengepreßten Zellen bestehende, ca. 3—5 μ breite, verwachsene Hyphen über, welche in 4—6 Schichten aufwärts verlaufend, am Rande der Basis sich rasch, oft ohne deutliche Bildung einer Seitenwand nach oben biegen und, mit der inneren Fläche der Epidermis fest verwachsen, ungefähr gegen den Mittelpunkt der Deckschichte radiär zusammenlaufen und daselbst dunkler, fast opak schwarzbraun gefärbt sind. Die Innenfläche der Gehäusemembran wird von sehr dicht stehenden, hyalinen, ca. 80—100 μ langen, 2—2,5 μ breiten Hyphen bedeckt, welche später in die Konidien zerfallen. Diese sind zuerst länglich zylindrisch, später oft schwach spindelförmig, beidendig schwach verjüngt, stumpf abgerundet, gerade, sehr selten etwas ungleichseitig oder schwach gekrümmt, einzellig, mit feinkörnigem Plasma und einigen kleinen Öltröpfchen, hyalin, 7—11 ≪ 2—3 μ.

Dieser Pilz ist ziemlich unscheinbar, aber durch den Bau seiner Gehäuse und durch die Entstehung der Konidien sehr ausgezeichnet. Nach v. Höhnel l. c. kommt die Gattung *Desmopatella* neben *Pseudocenangium* Karst. zu stehen. Ich glaube aber, daß sie mit *Schizothyrella* am nächsten verwandt sein und sich zu dieser Gattung etwa so verhalten dürfte, wie

Phomopsis zu *Discosporium*. Bei *Schizothyrella* entstehen die Gehäuse auch subepidermal, bestehen aber nur aus einer dünnen, hyalinen, sehr kleinzellig plektenchymatischen Basalschichte, welche von den dicht parallel stehenden Konidienträgern bedeckt wird, während die Deckschichte der Hauptsache nach nur aus den von dunkelbraunem Pilzgewebe durchsetzten Substratzellen gebildet wird. *Schizothyrella* läßt sich daher wohl als eine *Desmopatella* mit stark reduzierter Deckschichte des Gehäuses auffassen.

160. Discozythia n. gen.

Fruchtkörper subepidermal sich entwickelnd, mehr oder weniger rundlich, trocken stark zusammenfallend, am Scheitel mit rundlichem Porus, zuletzt weit, oft schalenförmig geöffnet. Gehäusemembran von weichhäutig fleischiger Beschaffenheit, hell gelblich oder bräunlich gefärbt, unten und an den Seiten oft fast hyalin, aus undeutlich kleinzelligem, plektenchymatischem Gewebe bestehend. Konidien länglich zylindrisch, beidendig gestutzt abgerundet, einzellig, hyalin, durch Zerfall langer sehr dicht stehender, einfacher Hyphen entstehend, daher oft noch in reifem Zustande kettenartig verbunden.

1. *Discozythia Sydowiana* n. sp.

Fruchtgehäuse ziemlich locker und gleichmäßig zerstreut in mehr oder weniger gebleichten, weißlichen oder gelblichen Stellen wachsend, streng subepidermal sich entwickelnd, aus fast vollkommen flacher, mehr oder weniger rundlicher Basis niedergedrückt rundlich oder linsenförmig, sehr verschieden groß, meist ca. 80—150 μ im Durchmesser, nicht selten in der Längsrichtung des Substrates mehr oder weniger gestreckt und dann meist ca. 100—200 μ lang, 70—100 μ breit, an den Seiten meist völlig frei, am Scheitel breit und fest mit der Epidermis verwachsen, durch einen unregelmäßig rundlichen ca. 35—50 μ weiten Porus geöffnet. Membran ca. 10 μ dick, von sehr weichfleischiger Beschaffenheit, unten fast hyalin oder nur sehr schwach gelblich gefärbt, an den Seiten hell bräunlich, oben, besonders rings um den Porus durchscheinend olivenbraun, von undeutlich kleinzelligem, faserigem Gewebe, das nur stellenweise, besonders außen und am Scheitel ca. 3—5 μ große, rundlich eckige Zellen erkennen läßt. Konidien länglich oder kurz zylindrisch, beidendig fast gestutzt abgerundet, ganz gerade, sehr selten etwas ungleichseitig, ohne erkennbaren Inhalt, hyalin, 6—8 × 2—2,5 μ, stark schleimig verklebt, durch Zerfall langer einfacher, ca. 1,5—2 μ dicker Hyphen entstehend, von welchen schließlich nur ein ca. 4—6 μ langes Stück stehen bleibt.

Auf dürren Stengeln von *Lilium martagon* in Wäldern am Nordhange des Chomiak in den Zentralkarpathen, 19. VII. 1918.

Diesen interessanten Pilz hielt ich zuerst für eine Art der Gattung *Zythia*, weil das von mir gefundene Material zwar prächtig entwickelt, aber schon etwas überreif war und ich zunächst nur die stehen gebliebenen

Enden der fertilen, ganz in Konidien zerfallenen Hyphen sah, die ich für Konidienträger hielt. Dabei fielen mir jedoch die beidendig mehr oder weniger gestutzt abgerundeten Konidien auf, welche, wie die Erfahrung lehrt, auf eine kettenartige Entstehung hinwiesen. Nach langem Suchen glückte es mir, einige noch jüngere Gehäuse zu finden und mich von der oben geschilderten Entstehung der Konidien zu überzeugen.

Dieser Pilz ist sicher die Nebenfrucht eines Diskomyzeten, da er in Gesellschaft eines solchen wächst und ihm in bezug auf den Bau des Gehäuses sehr ähnlich ist. Diese Schlauchform ist leider noch sehr jung und unentwickelt, dürfte aber wahrscheinlich zu *Mollisia* oder einer ähnlichen, verwandten Gattung gehören.

2. *Discozythia aconiti* n. sp.

Fruchtgehäuse in gebleichten, weißlichen Flecken ziemlich locker zerstreut, subepidermal sich entwickelnd, rundlich niedergedrückt, ca. 140 bis 200 μ im Durchmesser, mit breiter, meist ganz flacher Basis der Holzsubstanz des Stengels aufgewachsen, am Scheitel fest mit der Epidermis verwachsen, mit rundlichem ca. 40—60 μ weitem Porus. Gehäusemembran ca. 10—15 μ dick, von weichhäutig fleischiger Beschaffenheit, unten fast hyalin oder blaß gelblich, an den Seiten hell bräunlich, rings um den Porus meist etwas dunkler gefärbt, von sehr undeutlich kleinzellig faserigem Gewebe. Konidien stäbchenförmig oder kurz zylindrisch, meist ganz gerade, sehr selten etwas ungleichseitig, beidendig breit, fast gestutzt abgerundet, meist mit 2 sehr kleinen, undeutlichen, polständigen Öltröpfchen, einzellig, hyalin, 5—7 ⩽ 2—2,5 μ, stark schleimig verklebt, oft kettenartig verbunden. Konidienträger nicht mehr erkennbar.

Auf dürren Stengeln von *Aconitum moldavicum* in einer Schlucht am Nordhange des Chomiak in den Zentralkarpathen, 19. VII. 1918.

Dieser Pilz stimmt in jeder Beziehung so sehr mit der vorigen Art überein, daß ich lange im Zweifel war, ob er davon überhaupt als spezifisch verschieden zu betrachten ist. Ich habe ihn vorläufig besonders deshalb als eigene Art beschrieben, weil bei *Mollisia* und verwandten Gattungen, deren Nebenfrüchte diese Pilze sicher sind, die einzelnen Arten sich oft auch sehr nahe stehen und schwer unterscheiden lassen, was darauf schließen läßt, daß sich die zugehörigen Konidienformen auch ähnlich verhalten werden.

3. *Discozythia moravica* n. sp.

Fruchtgehäuse ziemlich dicht und gleichmäßig zerstreut, in größeren oder kleineren, die Stengel oft rings umgebenden, gelblich weißen Flecken wachsend, unter der Epidermis sich entwickelnd, aus mehr oder weniger kreisförmiger bis breit elliptischer, ziemlich flacher Basis niedergedrückt linsen- oder polsterförmig, teils klein, ca. 150—250 μ im Durchmesser, nicht selten aber auch fast bis zu 500 μ groß und bis 300 μ hoch. Gehäuse-

membran von weichhäutig fleischiger Beschaffenheit, unten ca. 25 μ dick, aus kleinzellig faserigem Gewebe bestehend, außen gelblich oder hell bräunlich gefärbt, sich in ein lockeres Geflecht von ca. 2—3 μ dicken, fast hyalinen, sparsam septierten, verzweigten Hyphen auflösend, daher meist keine scharfe Grenze zeigend, mehr oder weniger zahlreiche, verschrumpfte Substratreste einschließend, innen hyalin oder fast hyalin, seitlich und oben meist etwas stärker, bis zu 40 μ dick, mit der Epidermis fest verwachsen, rings um den ca. 25 μ weiten Porus meist etwas dunkler gefärbt, zuletzt oft weit, fast schalenförmig offen. Die ganze Innenfläche der Membran wird von sehr dicht stehenden, langen, hyalinen, ca. 2,5—3 μ dicken, am Grunde oft zu mehreren büschelig vereinigten Hyphen bedeckt, welche später bis auf ein ca. 12 μ langes Stück in die Konidien zerfallen. Konidien massenhaft, stark schleimig verklebt, oft kettenartig zusammenhängend, kurz zylindrisch, beidendig nicht oder kaum verjüngt, breit, fast gestutzt abgerundet, ganz gerade, sehr selten etwas ungleichseitig, mit feinkörnigem Plasma und 2—3 meist ziemlich undeutlichen Öltröpfchen, 6—10 ⩽ 2,5—3 μ.

Auf faulenden Stengeln von *Astragalus glycyphyllos* an Waldrändern der nach Keltsch führenden Straße bei Usti nächst Mähr.-Weißkirchen, 14. V. 1922.

Auch dieser Pilz ist sicher die Nebenfrucht eines Diskomyzeten, dessen noch ganz junge, eingewachsen hervorbrechende Apothezien zuweilen in seiner Gesellschaft vorkommen. Er steht seinem ganzen Baue nach den beiden galizischen Arten sehr nahe, unterscheidet sich von ihnen aber durch dickere Pyknidenmembran und konstant größere Sporen.

Discozythia ist mit *Sirozythia* und *Blennoriopsis* am nächsten verwandt. *Sirozythia* v. Höhn. ist durch hervorbrechende, zuletzt oft fast ganz oberflächliche, zuerst völlig geschlossene Gehäuse zu unterscheiden. Was die Gattung *Blennoriopsis* Petr. betrifft, so bin ich heute davon überzeugt, daß die Typenart *B. moravica* Petr. auch als Nebenfrucht zu einem Diskomyzeten gehören muß. Sie unterscheidet sich von *Discozythia*, der sie sehr nahe steht, durch die am Scheitel mit der Epidermis zu einer Art Klypeus verwachsenen Gehäuse, gabelig verzweigte, fertile Hyphen und verlängert zylindrische, beidendig scharf abgestutzte Konidien. Diese drei Gattungen kommen nebeneinander zu stehen und sind etwa folgendermaßen zu unterscheiden:

Fruchtgehäuse eingewachsen hervorbrechend, schließlich oft fast ganz oberflächlich, anfangs vollkommen geschlossen, erst bei der Reife unregelmäßig aufreißend . . . . . *Sirozythia.*

Fruchtgehäuse subepidermal sich entwickelnd, am Scheitel mit der dunkler gefärbten Epidermis klypeusartig verwachsen. Konidien verlängert zylindrisch stäbchenförmig, beidendig scharf abgestutzt. Fertile Hyphen verzweigt . . . . . *Blennoriopsis.*

Fruchtgehäuse am Scheitel zwar mit der Epidermis verwachsen, aber nicht klypeusartig, daher nicht oder kaum dunkler gefärbt. Konidien länglich oder kurz zylindrisch, beidendig gestutzt abgerundet. Fertile Hyphen meist einfach *Discozythia.*

161. Siropatella moravica n. sp.

Fruchtkörper locker zerstreut, in der Faserrichtung des Holzes oft in kurzen, lockeren Reihen, zuweilen auch ganz vereinzelt wachsend, bis ca. 200 μ tief unter der Holzoberfläche sich entwickelnd, bei der Reife aber durch Abwerfen der deckenden Schichten mehr oder weniger, oft ganz oberflächlich und freiwerdend, aus meist vollkommen flacher oder etwas faltiger Basis ganz unregelmäßig polster- oder stumpf kegelförmig, sehr verschieden groß, meist ca. 300—600 μ im Durchmesser, 200—300 μ hoch. Die Wand der Gehäuse zeigt überall gleichen Bau. Sie ist meist 30—60 μ dick und besteht aus undeutlich plektenchymatischem, außen, besonders oben schön weinrot oder purpurviolett gefärbtem, unten fast hyalinem Gewebe, scheint aber durch massenhaft eingelagerte, oft punktförmig kleine, dunkel gefärbte Substratreste braun punktiert oder gefleckt zu sein. Diese Außenschichte umschließt eine, meist nicht über 10 μ dicke, von Substratresten völlig freie, hyaline, mikroplektenchymatische Innenschichte, deren innere Fläche überall mit sehr dicht stehenden, einfachen, seltener etwas verzweigten, ca. 1,5 μ dicken, hyalinen, ca. 30—50 μ langen Hyphen bedeckt ist. Diese Hyphen werden allmählich dicker und zerfallen später in die Konidien. Oft zeigen die Gehäuse ungefähr in der Mitte eine mehr oder weniger tiefe Einschnürung der Basal- und Deckschichte, durch welche sie gleichsam in zwei unvollständige Kammern geteilt zu sein scheinen. Andere Gehäuse haben am Scheitel eine, oft bis zur Hälfte der ganzen Höhe herabreichende spaltenförmige Vertiefung, während die Basalschichte vollkommen flach bleibt. Solche Gehäuse sind dann zwei stumpf kegelförmigen bis zur Hälfte verschmolzenen Pykniden sehr ähnlich. Ein Ostiolum fehlt vollständig. Die Öffnung erfolgt zweifellos durch Aufreißen der Deckschichte, wahrscheinlich spaltenförmig längs der erwähnten Einschnürung. Konidien zylindrisch stäbchenförmig, stark schleimig verklebt und oft kettenartig zusammenhängend, beidendig meist schwach verjüngt, aber sehr stumpf, fast gestutzt abgerundet, ganz gerade, sehr selten etwas ungleichseitig, in der Mitte mit einer Querwand, die wohl nur eine Inhaltsteilung sein dürfte, nicht eingeschnürt, 7,5—11 ⩽ 2—2,5 μ.

Auf entrindeten Strünken von *Pinus* in den Wäldern bei Bölten nächst Mähr.-Weißkirchen, X. 1920.

Dieser Pilz wächst in Gesellschaft einer *Aposphaeria*, mit welcher er sicher nichts zu tun hat. Er gehört wohl auch zu einem Diskomyzeten als Nebenfrucht und ist offenbar genau so gebaut wie *Siropatella rhodophaea*

v. Höhn., welche Typus der Gattung ist. Er steht dieser Art bestimmt sehr nahe und ist damit vielleicht identisch, was sich mit Sicherheit jedoch nur durch Vergleich mit dem Originalexemplare feststellen ließe. Nach der Beschreibung in Ann. myc. II p. 461 (1904) scheint er sich davon durch dünnere, meist nicht über 60 μ dicke Gehäusemembran, deren Gewebe fast völlig hyalin, nur oben durchscheinend und ziemlich hell rotviolett gefärbt, nicht kleinzellig ist und durch etwas kleinere, beiderseits meist deutsch, wenn auch nur schwach verjüngte, auch in großen Klumpen völlig hyaline, nicht schön rosenrot gefärbte Konidien zu unterscheiden.

162. Über Otthia ambiens Niessl.

Schon Winter hat in Rabenh. Krypt. II p. 618 die richtige Stellung dieser Art bei *Cutia* bezweifelt, welche nach v. Höhne. in Sitzb. Akad. Wiss. Wien, 118. Bd., Abt. I p. 560 eine Massaria, neue verwandt mit *Massaria laricina* Tul. sein soll und *Massaria ambiens* Niessl v. Höhn. genannt wird.

Da ich vermutete, daß *O. ambiens* die unreife Form einer, auch von mir auf *Betula* gefundenen *Camarosporia* sein könnte, habe ich ein Originalexemplar, welches ich der Güte des Herrn H. Sydow verdanke, untersucht.

Beschaffenheit und Bau der Perithezien, Asci und Sporen wurde bereits von Höhnel l. c. ausführlich beschrieben. Die Fruchtgehäuse wachsen in größeren oder kleineren, oft mehrere Zentimeter langen, die Ästchen mehr oder weniger, oft vollständig umgebenden, lockeren oder ziemlich dichten Herden. Sie entwickeln sich im Periderm, brechen aber bald durch unregelmäßige Risse hervor und werden oft bis zur Hälfte oder noch mehr frei. Bei dichterem Wachstum sind sie krustenartig verwachsen und brechen bei der Reife mit den fest anhaftenden Resten des zersprengten Periderms aus, auf der dadurch entblößten Oberfläche des Rindenparenchyms grübchenartige Vertiefungen zurücklassend, welche durch die etwas eingewachsenen Perithezien verursacht werden.

Es ist klar, daß Höhnels Auffassung, welcher diese Art zu *Massaria* stellte, nicht richtig sein kann. In diese Gattung dürfen nur solche Formen gestellt werden, deren Perithezien dem Rindenparenchym stets völlig und dauernd eingewachsen sind.

An jenen Stellen, wo die Perithezien der *O. ambiens* hervorbrechen, zeigt das Periderm eine weißlichgelbe oder gelbgräuliche Verfärbung. Die mikroskopische Untersuchung zeigt ein, aus hyalinen, septierten und verzweigten Hyphen bestehendes Myzel, dem stellenweise reichliche Mengen von kugligen oder kuglig ellipsoidischen, kleine Zellkomplexe bildenden, ca. 8—13 μ großen Algenzellen eingelagert sind. *O. ambiens* ist daher kein Pilz, sondern eine Flechte. Der äußerliche Charakter ist so auffällig, daß ich nicht begreifen kann, wie diese Art bis heute stets verkannt und als Pilz erklärt werden konnte. Betrachtet man kleinere Rasen, so findet

man in der Mitte alte, meist ganz leere und ausgebrochene, weiter gegen den Rand mehr oder weniger reife und ganz außen, dort wo der Thallus aufhört, ganz junge noch punktförmig kleine, eben im Hervorbrechen begriffene Perithezien, was durch den sich zentrifugal ausbreitenden Thallus verursacht wird und ein Beweis dafür ist, daß Perithezien und Thallus zusammengehören.

Otthia ambiens muß deshalb als Pilz gestrichen und bei den Flechten eingereiht werden!

163. Über Macrophoma asterina (B. et Br.) Syd.

Dieser Pilz wurde in Sydow, Myc. germ. unter Nr. 1655 ausgegeben. Herr Dr. A. Ludwig hatte die Güte, mir außerdem noch ein reichliches Material zur Verfügung zu stellen, so daß ich ihn genau untersuchen konnte. Er zeigt folgenden Bau.

Die Fruchtgehäuse wachsen mehr oder weniger dicht zerstreut oder locker rasig meist unterseits in kleinen, ca. 1—3 mm großen, rundlichen, blasig aufgetriebenen, anfangs sehr undeutlichen, später ziemlich dunkelbraun gefärbten, nicht scharf begrenzten, durch Zusammenfließen sich auch oft mehr oder weniger ausbreitenden Flecken. Das Blattparenchym ist an den vom Pilze bewohnten Stellen reich durchsetzt von locker netzartig verflochtenen und verzweigten, hyalinen, septierten, ca. 2—5 μ breiten Hyphen, welche mit den mehr oder weniger verschrumpften und ausgesogenen Resten der Parenchymzellen eine Art von Stroma bilden. Fruchtgehäuse dem Blattparenchym tief und vollständig eingesenkt, unregelmäßig rundlich, mit dem Scheitel schwach pustelförmig oder fast halbkuglig vorragend, mit ganz unregelmäßig rundlichem, ca. 20—25 μ weitem Perus, meist ca. 250 μ im Durchmesser, unilokulär oder durch bis zur Hälfte oder noch höher emporragende, von Pilzgewebe überzogene Substratreste unvollständig mehrkammerig, zuweilen auch mehr oder weniger zusammenfließend. Pyknidenmembran ca. 15—20 μ, selten bis 25 μ dick, außen meist reich von Substratresten durchsetzt, daher keine scharfe Grenze zeigend, von weichhäutig fleischiger Beschaffenheit, aus faserigem, undeutlich kleinzelligem, hyalinem, am Scheitel mit der Epidermis klypeusartig verwachsenem und hier durchscheinend schwarzbraun gefärbtem, scheinbar aus mäandrisch gewundenen Zellen bestehendem Gewebe. Der Nukleus jüngerer Gehäuse besteht aus ziemlich dicht netzartig verflochtenen, hyalinen, ca. 2—3 μ dicken Hyphen, die stellenweise 4—6 μ dicke knotenartige Anschwellungen zeigen und reich baumartig verzweigt sind. Konidien von sehr verschiedener Form, länglich oder fast zylindrisch, zuweilen auch fast ellipsoidisch oder birnförmig, beidendig mehr oder weniger, meist jedoch an einem Ende stärker verjüngt, stumpf abgerundet, sehr verschieden und oft stark S-, halbmondförmig oder an dem stärker verjüngten Ende fast hakig gekrümmt, sehr selten fast gerade, ohne

erkennbaren Inhalt oder mit undeutlich feinkörnigem Plasma, 12—20 × 5—7 μ, sehr selten noch etwas größer.

Dieser eigenartig gebaute Pilz wurde zuerst als *Leptothyrium asterinum* B. et Br. in Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. V., VII, 1881, p. 129 beschrieben. Daß er in diese Gattung nicht gehören kann, wurde bereits von Sydow in Ann. myc. XIX p. 141 betont. Als *Macrophoma*, wohin ihn Sydow l. c. gestellt hat, kann er aber auch nicht gelten, weil das eine ganz unnatürliche Mischgattung ist, die, wie ich gefunden habe, sehr heterogene Dinge enthält, welche nur durch ein Merkmal, nämlich mittelgroße bis große, einzellige, hyaline Konidien künstlich zusammengehalten werden. *Leptothyrium asterinum* kann vorläufig nur als Typus einer neuen, durch den Bau der Gehäuse, des Nukleus und durch die Gestalt der Konidien sehr ausgezeichneten Gattung betrachtet werden, welche ich Herrn Dr. A. Ludwig zu Ehren *Ludwigiella* nenne. Sie wird etwa in folgender Weise zu charakterisieren sein.

Ludwigiella n. gen.

Blattbewohnend. Fruchtgehäuse dicht zerstreut oder rasig, oft zusammenfließend, mehr oder weniger kuglig, dem Blattparenchym tief und vollständig eingesenkt, unilokulär oder unvollständig mehrkammerig mit durchbohrtem Ostiolum. Pyknidenmembran von weichhäutiger, fast fleischiger Beschaffenheit, aus hyalinem, meist nur am Scheitel dunkler gefärbtem, faserig kleinzelligem Gewebe, mit der Epidermis klypeusartig verwachsen. Nukleus aus ziemlich dicht netzartig verflochtenen, reich verzweigten hyalinen, stellenweise knotig verdickten Hyphen bestehend. Konidien einzellig, hyalin, von sehr variabler Form, meist stark gekrümmt, mittelgroß.

Leider konnte ich an dem von mir untersuchten, meist schon überreifen Material von *Ludwigiella asterina* (B. et Br.) Petr. nicht mit Sicherheit feststellen, ob die Konidien durch Zerfall der den Nukleus bildenden Hyphen aus den knotenartigen Anschwellungen derselben oder an den Enden der Äste entstehen. Auch scheinen die Gehäuse in der Jugend völlig geschlossen zu sein und sich erst später am Scheitel durch Aufreißen zu öffnen. Dies wird noch an besserem, womöglich ganz frischem Material festzustellen sein.

164. Sirostromella polonica n. sp.

Stromata über größere oder kleinere Strecken der Ästchen ziemlich gleichmäßig und locker zerstreut, subepidermal in den obersten Schichten des Rindenparenchyms sich entwickelnd, von der anfangs pustelförmig aufgetriebenen, bald unregelmäßig aufreißenden Epidermis bedeckt und mit dem Scheitel hervorbrechend aber kaum vorragend, seitlich mit den emporgerichteten Lappen des zersprengten Periderms meist fest verwachsen.

aus fast vollkommen ebener Basis kegel- oder warzenförmig, oft mit steil aufsteigenden Seitenwänden und dann fast unregelmäßig zylindrisch mit spitz kegelförmig aufgesetztem Scheitel, nicht selten 2—3 dicht gehäuft und dann am Grunde mehr oder weniger zusammenfließend, unten meist ca. 250—450 μ im Durchmesser, 250—350 μ hoch. Basalschichte nicht scharf begrenzt, ca. 20—25 μ dick, von faserig zelliger Beschaffenheit, aus wenigen Lagen von mehr oder weniger deutlich in unregelmäßig rundlich eckige, ca. 4—7 μ große, mäßig dickwandige, hell gelblich gefärbte oder fast hyaline Zellen gegliederten Hyphen bestehend. Deckschichte faserig kleinzellig, aus wenigen, meist 3 Lagen von dunkel olivenbraunen, außen fast opaken, innen etwas durchscheinenden, unregelmäßig rundlichen, ca. 5—10 μ großen, ziemlich dickwandigen Zellen bestehend, zuerst völlig geschlossen, bei der Reife ganz unregelmäßig aufreißend.

Der weiße Nukleus jüngerer Stromata besteht aus einem plektenchymatischen Hyphengewebe, das auf senkrechten Querschnitten fast parenchymatisch gebaut zu sein scheint, in Wirklichkeit aber aus einem Geflecht von Hyphen besteht, welche reichlich verzweigt sind und aus ca. 5—10 μ langen, 4—6 μ breiten Zellen bestehen. Diese Hyphen und ihre Verzweigungen zeigen deutlich eine von unten nach oben gerichtete, senkrechte Lage, sind aber nicht parallel. Ein Teil dieser Hyphenzweige verdickt sich später, in jeder Zelle entsteht eine Spore, welche durch schleimige Auflösung der Zellwände des ursprünglichen Gewebes frei wird. Anfangs hängen die Sporen in kurzen Ketten schleimig verklebt zusammen, wachsen noch weiter und trennen sich erst, nachdem sie ihre volle Reife erlangt haben. Ein anderer Teil der Hyphenzweige verschrumpft, der Zellinhalt verschwindet und ihre Wände werden schleimig aufgelöst. Konidien länglich ellipsoidisch, seltener fast kuglig, beidendig oder wenigstens an einem Ende ziemlich stark verjüngt, stumpf abgerundet, gerade oder etwas ungleichseitig, ohne erkennbaren Inhalt oder mit undeutlich feinkörnigem Plasma und ca. 0,5 μ dicker Membran, hyalin, einzellig, 8—17 μ, meist 12—15 μ lang, 6—7 μ breit.

Auf dürren, dünnen, einjährigen Stocktrieben von *Salix purpurea* am Ufer des Stryj-Flusses bei Duliby nächst Stryj in Südostgalizien, 24. XI. 1916.

Dieser Pilz ist offenbar genau so gebaut, wie *Sirostromella populi* (Jaap) v. Höhn., und deshalb eine typische Art dieser Gattung. Ich halte es sogar für möglich, daß er davon nicht einmal spezifisch verschieden ist, was noch näher geprüft werden muß. Wenn ich ihn hier als von der genannten Art verschieden auffasse, so geschieht dies vor allem mit Rücksicht darauf, daß die Arten vieler Sclerophomeen-Gattungen, z. B. von *Sclerophoma*, *Myxofusicoccum*, *Dothichiza* usw. sich meist sehr nahe stehen und morphologisch nur schwer unterscheiden lassen. Bei dem Pilze auf *Salix* sind die Konidien häufig auch etwas größer als für *S. populi* angegeben.

Bei oberflächlicher Betrachtung kann dieser Pilz sehr leicht mit *Myxofusicoccum salicis* Died. verwechselt werden, läßt sich davon aber auf dünnen,

senkrechten Querschnitten leicht durch die zu kurzen Ketten verbundenen, übrigens auch anders gestalteten und etwas größeren, besonders breiteren Konidien unterscheiden.

165. Über Leptosphaeria suffulta (Nees) Niessl.

Dieser Pilz ist zwar sehr häufig, aber nur selten in gut entwickeltem Zustande zu finden. Da ich ihn in der mir zur Verfügung stehenden Literatur nur sehr unvollständig beschrieben finde, Winter seine Verschiedenheit von *L. doliolum* (Pers.) Ces. et de Not. in Rabenh. Kryptfl. II p. 461 bezweifelt, lasse ich hier nach prächtig entwickelten, von mir auf *Melampyrum* und *Alectorolophus*-Stengeln gesammelten Exemplaren eine ausführlichere Beschreibung folgen.

Fruchtgehäuse ziemlich locker und gleichmäßig zerstreut, unter der Epidermis dem Holzkörper des Stengels mit fast völlig flacher Basis aufgewachsen, ca. 250—350 μ breit, 200 μ hoch. Es sind das hier ganz typische Dothithezien mit einem zentralen Lokulus. Die Grundsubstanz besteht aus parenchymatischem Gewebe, welches aus hyalinen, dickwandigen, unregelmäßig polyedrischen, ca. 9—14 μ großen Zellen zusammengesetzt ist. In der Mitte der Basis besteht das Gewebe meist nur aus 3—4 Zellagen und hat eine Dicke von ca. 15 μ. Gegen den Rand hin nimmt es rasch an Dicke zu, ist am Außenrande der Basis ringwulstartig verdickt und ca. 75 μ stark. Die Außenfläche der Seitenwand bildet hier mit der Basis einen spitzen Winkel. Aufwärts wird die Wand wieder allmählich dünner und ist oben rings um den papillenförmig vorragenden, anfangs völlig geschlossenen Scheitel ca. 20 μ dick. Das hyaline Grundgewebe nimmt nach außen allmählich eine gelbliche bis bräunliche Färbung an; die Außenkruste wird aber nur von den nach außen grenzenden Zellwänden der äußersten Zellage gebildet, welche dunkel, fast opak schwarzbraun gefärbt sind. Den Innenraum des Grundstromas erfüllt ein einziger Lokulus von schwach niedergedrückt rundlicher Form und ca. 200—250 μ Durchmesser, dessen ca. 12 μ dicke Wand eine parallelfaserig zellige Beschaffenheit zeigt und schwach gelblich gefärbt ist. In der Jugend wird nämlich fast der ganze innere Raum der Fruchtgehäuse von dem parenchymatischen Grundgewebe erfüllt. Der Lokulus ist sehr klein und erst durch das Heranwachsen der Schläuche wird er allmählich größer, weil die innersten Zellagen des Grundgewebes nach außen hin stark zusammengepreßt werden. Diese zusammengedrückten Zellagen bilden dann gleichsam seine Wand. Aszi zylindrisch schwach keulig, derbwandig, oben wenig, unten stärker verjüngt, fast sitzend, am Scheitel stumpf abgerundet, 85—100 ⩽ 7—10 μ, 8-sporig. Sporen 2-reihig, schmal spindelförmig, meist mehr oder weniger ungleichseitig und sichelförmig gebogen, selten fast gerade, beidendig schwach verjüngt, stumpf abgerundet, die 3. Zelle von oben oft undeutlich vorspringend, mit 4—6 Querwänden, meist

nur an der 3. Querwand schwach, an den übrigen nicht eingeschnürt, in jeder Zelle mit ein oder mehreren kleinen Öltröpfchen, honiggelb, 26 bis 37 ⩒ 3—4 μ. Echte Paraphysen fehlen. Die Schläuche sind in eine hyaline, faserige, zähe Masse eingebettet, aus welcher sie nur schwer zu isolieren sind.

Dieser Pilz ist von *L. doliolum* sicher verschieden und läßt sich davon leicht durch größere, mit 4—6 Querwänden versehene, etwas heller gefärbte Sporen unterscheiden. In bezug auf den Bau des Gehäuses und der Fruchtschicht ist er eine ganz typische Art der Gattung.

166. Plenodomus Niesslii n. sp.

Pyknostromata unter der oft etwas grau, seltener schwärzlich grau verfärbten Epidermis mit ziemlich flacher Basis dem Holzkörper aufgewachsen, bald ziemlich dicht, bald locker zerstreut, seltener ganz vereinzelt wachsend, nur mit dem kurz kegel- oder papillenförmigen von einem mehr oder weniger rundlichen, ca. 15—20 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum hervorbrechend oder durch Abwerfen der deckenden Substratschicht auch völlig frei werdend, rundlich oder in der Längsrichtung des Substrates etwas gestreckt und dann kurz ellipsoidisch, schwach niedergedrückt, meist ca. 200—350 μ im Durchmesser, 130—220 μ hoch. Stromawand überall ungefähr von gleicher Stärke, 25—50 μ dick, aus vielen Lagen von unregelmäßig polyedrischen, meist ca. 5—8 μ großen, ziemlich gleichmäßigen, durchscheinend olivenbraunen Zellen bestehend, deren Wände eine dünne, dunkler gefärbte Mittellamelle und eine schwach bräunlich gefärbte Verdickungsschichte besitzen. Die Außenkruste der Stromata besteht nur aus den fast opak schwarzbraun gefärbten, nach außen grenzenden Wänden der äußersten Zellschichte. Die beiden innersten Zellagen der Wand bestehen aus zartwandigen, kleineren, fast hyalinen, meist ca. 4—5 μ großen Zellen, welche von einer sehr undeutlichen, hyalinen Schichte überzogen sind, auf welcher die Konidien direkt oder auf sehr kurzen, zarten, schwer sichtbaren, kaum 1 μ langen Trägern entstehen. Konidien massenhaft, stäbchenförmig, oft zu großen Klumpen schleimig verklebt, beidendig stumpf abgerundet, gerade oder sehr schwach gekrümmt, meist mit zwei sehr kleinen, mehr oder weniger polständigen Öltröpfchen, einzellig, hyalin, 2,5—4 ⩒ 1—1,5 μ.

Auf dürren Stengeln von *Melampyrum nemorosum* im Czarny las bei Rybno nächst Stanislau in Südostgalizien 9. V., 11. VII. 1918. — Auf den Kalkhügeln bei Podluze nächst Stanislau, 12. V. 1918.

Dieser Pilz ist eine ganz typische Art der Gattung und, wie schon Niessl erkannt hat, die Konidienform von *Leptosphaeria suffulta* (Nees) Niessl. Ich besitze nämlich ein von Niessl in Niederösterreich gesammeltes Exemplar mit der Bezeichnung „Lept. suffulta, fungus spermogonicus", welches mit den von mir in Galizien gesammelten Stücken völlig übereinstimmt. Auf

dürren *Melampyrum*-Stengeln kommt aber nicht selten auch noch ein anderer, *Phoma*-artiger Pilz vor, welcher zwar sehr ähnliche Konidien, aber ungefähr um die Hälfte kleinere, ganz anders gebaute Gehäuse hat. Ich vermute, daß diese Form als Nebenfrucht zu *Mycosphaerella Winteriana* (Sacc.) gehört, in deren Gesellschaft sie stets vorkommt. Schwer zu entscheiden ist nur die Frage, welcher von diesen beiden Pilzen mit *Phoma silvatica* Sacc. identisch ist. Da aber die Gehäuse dieser Art nur 150 μ groß sein sollen, nehme ich an, daß die vermutliche Konidienform der genannten *Mycosphaerella* die echte *Ph. silvatica* ist. Ein Irrtum wäre aber nicht ausgeschlossen, da diese Maßangabe unrichtig oder der von Saccardo beschriebene Pilz eine Form mit kleinen Gehäusen sein könnte. Die sichere Entscheidung dieser Frage muß deshalb einer Untersuchung des Originalexemplars von *Ph. silvatica* vorbehalten bleiben. Vorläufig wird aber wohl der Pilz mit den kleineren Gehäusen als mit *Ph. silvatica* identisch zu betrachten sein.

Was den oben gebrauchten Ausdruck Pyknostromata betrifft, so schlage ich denselben zur kurzen Bezeichnung der Fruchtkörper jener Konidienpilze vor, welche der Hauptsache nach so gebaut sind, wie die Dothithezien der zugehörigen Schlauchformen. Ich verstehe darunter also pyknidenartige Stromata, mit mehr oder weniger dicker, stromatisch gebauter Wand. Dieselben sind entweder unilokulär oder unvollständig gekammert, deutlich oder undeutlich ostioliert und dann anfangs oft völlig geschlossen, erst bei der Reife unregelmäßig aufreißend.

167. Phlyctaeniella n. gen.

Nectrioidee. Fruchtkörper meist zu 2—3 stromatisch verwachsen, seltener aus einzelnen Pykniden bestehend, von der Epidermis bedeckt, mit rundlichem Porus am Scheitel. Pyknidenmembran von sehr weichfleischiger Konsistenz, aus plektenchymatischem, überall völlig hyalinem oder nur am Scheitel sehr schwach gelblich gefärbtem Gewebe bestehend. Konidien fadenförmig, hyalin. Konidienträger kurz stäbchenförmig, einfach.

Phlyctaeniella polonica n. sp.

Fruchtkörper ziemlich locker zerstreut, in gebleichten, weißlichen Stellen des Substrates wachsend, meist aus 2—3 mehr oder weniger stromatisch verwachsenen Gehäusen, seltener nur aus einer Pyknide bestehend. Pykniden unregelmäßig rundlich, trocken mehr oder weniger stark zusammenfallend, meist ca. 220—350 μ im Durchmesser, zuweilen durch schwach vorspringende Faltungen der Wand in einige buchtige, ganz unregelmäßige, unvollständige Kammern geteilt, am Scheitel mit rundlichem ca. 20 μ weitem Porus. Pyknidenmembran meist überall von annähernd gleicher Stärke, 10—12 μ, zuweilen aber auch bis zu 20 μ dick, völlig hyalin, selten und dann meist nur am Scheitel sehr hell

gelblich gefärbt, von leicht schneidbarem Kontext, gelatinös fleischig, plektenchymatisch, aus dicht verflochtenen, hyalinen, ca. 1 μ breiten Hyphen bestehend, innen überall von den sehr dicht und parallel stehenden Konidienträgern bekleidet. Konidien fadenförmig, beidendig nicht oder nur am unteren Ende sehr schwach verjüngt, stumpf abgerundet, meist mehr oder weniger, oft sehr stark sichelförmig gebogen, seltener fast gerade, mit feinkörnigem Plasma oder sehr kleinen Öltröpfchen, mit mehreren, meist 3—5 Inhaltsteilungen, hyalin, von sehr verschiedener Größe, meist 25—45 ⩽ 1,5—2 μ. Konidienträger stäbchenförmig, dicht stehend, einfach, meist ca. 6—12 ⩽ 1,5 μ groß.

Auf dürren Stengeln von *Aruncus silvestris* in Wäldern bei Podhorce nächst Stryj in Südostgalizien, 27. III. 1918.

Ein sehr interessanter, dabei ziemlich unscheinbarer Pilz, welchen ich anfangs für eine Art der Gattung *Phlyctaena* zu halten geneigt war. Nach v. Höhnels kurzer Notiz in Österr. Bot. Zeitschr. 1916 p. 101 ist jedoch die Typusart dieser Gattung, *Ph. vagabunda* Desm. von den übrigen, bisher in diese Gattung gestellten Arten verschieden. Der hier beschriebene Pilz unterscheidet sich übrigens von *Phlyctaena* sens. auct. auch durch seinen deutlich stromatischen Charakter, durch plektenchymatisch gebaute, sehr weichfleischige Pyknidenmembran und kräftige Konidienträger. *Sirozythiella* unterscheidet sich durch die in einfachen oder verzweigten Ketten auf büschelig verzweigten Trägern entstehenden Konidien.

168. Über Trochila petiolicola Rehm.

Rehm hielt diesen Pilz für identisch mit *Excipula petiolicola* Fuck. und stellt ihn in Rabh. Kryptfl. III p. 131 in die Sektion *Eutrochila*. Nach v. Höhnel in Ann. myc. XV p. 331 ist aber Fuckels Pilz eine, wahrscheinlich mit *Coleophoma* nahe verwandte, schlecht entwickelte Konidienform. Dagegen ist Rehms *Trochila petiolicola* ein Diskomyzet und von der Fuckelschen Art verschieden. Der Pilz scheint weit verbreitet und ziemlich häufig zu sein, da ich ihn bei Mähr.-Weißkirchen und in Galizien wiederholt gefunden und auch in meiner Fl. Boh. et Mor. exs. II/1 unter Nr. 1046 ausgegeben habe. Er zeigt folgenden Bau:

Die Askomata entwickeln sich unter der Epidermis und sind basal mit dem Gewebe des Substrates fest verwachsen. Das Gehäuse besteht aus einer, unten meist ca. 25—35 μ, seitlich und oben ca. 12 μ dicken Außenkruste von parenchymatischem Gewebe, welches aus unregelmäßig eckigen, meist ca. 6—8 μ großen, durchscheinend schwarzbraunen, ziemlich dickwandigen Zellen gebildet wird. An den Seiten ist dasselbe dauernd locker mit der Epidermis verwachsen und wird aufwärts, ungefähr von der Mitte aus gegen den mehr oder weniger verdickten Rand hin parallelfaserig. Die Öffnung erfolgt durch einen vorgebildeten, vom verdickten Rande des Gehäuses begrenzten Spalt. Ein Stromagewebe

fehlt vollständig. Von der Außenkruste der Basis dringen nur die netzartig verzweigten, ca. 3—4,5 μ dicken, septierten, hell olivenbraun gefärbten Nährhyphen tiefer in das Substrat ein. Das ca. 10—12 μ dicke Hypothezium ist hyalin, zeigt gegen die Fruchtschicht keine scharfe Grenze und besteht aus undeutlich kleinzelligem Gewebe. Bezüglich der Fruchtschicht vergleiche man Rehms Angaben l. c. p. 132.

Dieser Pilz ist genau so gebaut wie *Hysteropeziza petiolaris* (A. et Schw.) Rabh. Er unterscheidet sich davon eigentlich nur durch kleinere, oft mehr rundlich geöffnete Gehäuse, schmälere Sporen und wird vorläufig *Hysteropeziza petiolicola* (Rehm) Petr. zu nennen sein.

169. Rhabdospora astragalina n. sp.

Fruchtgehäuse ziemlich dicht zerstreut, in lockeren Herden, oft in scharf umgrenzten, in der Längsrichtung des Substrates gestreckten, ca. 1—2 cm langen, 2—6 mm breiten, meist zusammenfließenden und dann den Stengel weithin ziemlich gleichmäßig überziehenden, weißlichen oder weißlich grauen Flecken, nicht selten zu wenigen dicht gehäuft und dann oft etwas verwachsen, einem bald nur schwach, bald ziemlich kräftig entwickelten, subepidermalen, mit der Epidermisinnenwand fest verwachsenen, intramatrikalen Stroma eingewachsen, welches aus parenchymatischem Gewebe besteht, das durch eine oder wenige Lagen von oft etwas gestreckten, durchscheinend schwarzbraunen, ca. 5—8 μ großen Zellen gebildet wird, stellenweise unterbrochen ist und dann aus einer basalen, dem Stengelparenchym aufgewachsenen und einer oberen, mit der Epidermisinnenwand verwachsenen, stellenweise durch oft verzweigte, kurzgliedrige, schief senkrechte Hyphen verbundenen Platte besteht, von welchen die obere die Gehäuse von unten umfaßt und ihre Wand dadurch gleichsam verstärkt. Fruchtgehäuse mehr oder weniger rundlich oder rundlich eiförmig, meist ca. 90—130 μ im Durchmesser, ohne eigentliches Ostiolum, am Scheitel breit gestutzt kegelförmig verjüngt, mit unregelmäßig rundlichem, ca. 20—30 μ weitem Porus. Pyknidenmembran ziemlich dickwandig, aus mehreren Lagen von schwach durchscheinend schwarzbraunen rundlich eckigen, bis zu 10 μ großen, mäßig dickwandigen, innen heller gefärbten Zellen bestehend. Konidien sehr schmal und verlängert zylindrisch, oben meist nicht oder nur sehr wenig, unten oft deutlich verjüngt, stumpf abgerundet, mit 4—7, meist 5 Inhaltsteilungen und sehr spärlichem, feinkörnigem Plasma, mehr oder weniger gekrümmt, selten fast gerade, 25—85 μ, meist ca. 30—70 μ lang, 2—3 μ breit, direkt den Zellen der hyalinen, innersten Schichte der Wand ohne erkennbare Träger aufsitzend.

Auf dürren Stengeln von *Astragalus glycyphyllos* im Czarny las bei Rybno nächst Stanislau in Südostgalizien, 10. IV. 1918 und bei Mähr.-Weißkirchen, V. 1921, III. 1922.

Diesen Pilz habe ich auf verschiedenen Standorten wiederholt und oft in großen Mengen gefunden. Ich vermute deshalb, daß er schon bekannt sein dürfte, obgleich ich ihn in der mir jetzt leider nur in sehr beschränktem Umfange zur Verfügung stehenden Literatur nicht finden konnte. Er ist in mehrfacher Hinsicht sehr interessant und vor allem deshalb eine sehr bemerkenswerte Form, weil er ein ziemlich kräftig entwickeltes, aus einer, zwischen Epidermis und Stengelparenchym weithin ausgebreiteten, oft unterbrochenen, parenchymatischen Kruste bestehendes intramatikales Stroma besitzt, welches aber oft auch ganz fehlen kann. Die Pyknidenmembran ist meist ziemlich dick, kann aber auch dünner sein und nur aus wenigen Zellagen bestehen. Die Pykniden stimmen in Größe und Bau der Membran fast vollständig mit einer oft in ihrer Gesellschaft wachsenden *Mycosphaerella* überein, sind also wahrscheinlich eine Nebenfrucht derselben.

Diese Art kommt, wie ich mich überzeugt habe, stets nur auf solchen Pflanzen vor, auf deren Blättern im Sommer *Septoria astragali* Desm. auftritt. Ich vermute deshalb, daß dieser Pilz wahrscheinlich nur eine Überwinterungsform der genannten *Septoria* sein wird, mit welcher er auch im Baue der Konidien eine große Übereinstimmung zeigt. Ähnlich werden sich sicher auch noch viele andere *Rhabdospora*-Arten verhalten, z. B. eine Form auf Stengeln von *Senecio Fuchsii*, die zu *Septoria senecionis* West. und mit dieser in den Entwicklungskreis der *Mycosphaerella saracenica* gehören dürfte. In neuerer Zeit wurde zur Unterscheidung der Gattungen *Septoria* und *Rhabdospora* gerade auf die Verschiedenheit im Bau der Gehäusemembran größeres Gewicht gelegt und zu *Septoria* die Formen mit pseudopyknidialen, zu *Rhabdospora* solche mit parenchymatischen Pyknidenmembranen gestellt. Wie man sieht, stößt auch diese Art der Unterscheidung auf Schwierigkeiten. Ich bin aber geneigt, solche *Rhabdospora*-Formen vorläufig als verschieden von den betreffenden *Septoria*-Arten zu betrachten. Sie unterscheiden sich nicht nur morphologisch durch den verschiedenen Bau der Membran, sondern auch biologisch, da die *Septoria* sich als Parasit auf lebenden Blättern im Sommer, die *Rhabdospora* als Saprophyt auf den dürren Stengeln im Frühjahre entwickelt. Vielleicht handelt es sich hier um den Beginn einer Differenzierung in zwei verschiedene Nebenfruchtformen.

170. Plectophomopsis n. gen.

Holzbewohnend. Fruchtgehäuse eingewachsen, mehr oder weniger rundlich. Pyknidenmembran unten und an den Seiten von faserig zelligem, hyalinem oder subhyalinem Gewebe, am Scheitel ganz mit dem Substrate zu einer klypeusartigen, deutlich parenchymatisch gebauten Deckschichte verwachsen, durch unregelmäßig rundlichen Porus geöffnet. Nukleus aus locker netzartig verflochtenen, septierten und verzweigten hyalinen Fruchthyphen bestehend. Konidien an den Querwänden und an den Spitzen der Seitenäste entstehend, stäbchenförmig, sehr klein, hyalin, einzellig.

Plectophomopsis rivularis n. spec.

Fruchtgehäuse in weithin ziemlich gleichmäßig grauschwarz oder schwarzbraun gefärbten Stellen des Substrates wachsend, ziemlich locker zerstreut, seltener einzeln oder nur wenige in schmalen, streifenförmigen Flecken, 1—2 Faserschichten unter der Oberfläche sich entwickelnd, in der Längsrichtung des Substrates meist mehr oder weniger gestreckt, mit fast vollkommen flacher Basis, rundlich oder niedergedrückt ellipsoidisch, ca. 180—250 μ im Durchmesser, 90—110 μ hoch, selten noch etwas größer. Pyknidenmembran unten und an den Seiten ca. 10—12 μ dick, völlig hyalin oder nur außen sehr schwach gelblich gefärbt, von faserig zelliger Beschaffenheit, ziemlich weichhäutig, am Scheitel ganz mit dem Substrate verwachsen und hier eine ca. 15—29 μ dicke, klypeusartige Deckschichte bildend, welche der Hauptsache nach aus stark gebräunten, von Pilzgewebe durchsetzten Resten des Substrates besteht, nur am Scheitel rings um den unregelmäßig rundlichen Porus deutlich parenchymatisch gebaut ist und hier aus 3—5 μ großen, rundlich eckigen, mäßig dickwandigen, fast opak schwarzbraunen Zellen besteht. Nukleus aus einem locker netzartig verflochtenen Plektenchym von hyalinen, 2,5—3,5 μ dicken, reich septierten Fruchthyphen bestehend, welche von der innersten Zellschichte der Pyknidenwand ausgehen, mehr oder weniger anastomosieren und reich baumartig verzweigt sind. Die Seitenäste sind meist ca. 2—8 μ lang, 1—2 μ dick. Die Konidien entstehen seitlich an den Querwänden und an den Spitzen der Seitenäste einzeln oder zu mehreren auf sehr zarten, 0,5—1 μ langen, schwer sichtbaren, basidienartigen Fäden. Konidien stäbchenförmig, gerade oder sehr schwach gekrümmt, beidendig stumpf abgerundet, oft mit 2 sehr kleinen, polständigen Öltröpfchen, einzellig, hyalin, 3—4 ⩽ 1—1,75 μ.

Auf dürren, entrindeten Ästchen von *Salix purpurea* am Ufer des Stryj-Flusses bei Duliby nächst Stryj in Südostgalizien, 25. VI. 1917.

Die Gattung *Plectophomopsis* kommt neben *Plectophoma* zu stehen, da sie im Baue des Nukleus damit große Übereinstimmung zeigt. Sie wird davon hauptsächlich durch den geschilderten Bau der Pyknidenmembran zu unterscheiden und auf holzbewohnende Formen zu beschränken sein.

Der Pilz könnte schon als *Dendrophoma* beschrieben worden sein. Nach den ganz unzulänglichen Beschreibungen allein ist es mir aber nicht gelungen, ihn auf eine bereits bekannte Form zurückzuführen.

171. Über Leptothyrium juglandis Rabh.

Dieser Pilz wurde von Massalongo in Nuov. Contr. Micol. Veron. p. 47 beschrieben. Obgleich diese Beschreibung an Kürze und Unvollständigkeit wohl kaum übertroffen werden könnte und fast ganz wertlos ist, möchte ich doch annehmen, daß ein von mir in Albanien bei Skutari

auf absterbenden Blättern von *Juglans regia* gesammelter Pilz hierher gehören dürfte. Derselbe wächst oft in Gesellschaft von *Marssoniella juglandis* (Lib.) v. Höhn. und wurde von mir auch unter diesem Namen in meinen Fung. alb. et bosn. exs. unter Nr. 25 ausgegeben. Er zeigt folgenden Bau:

Fruchtkörper in mehr oder weniger unregelmäßigen, eckigen, von den Blattnerven begrenzten, ca. $^1/_2$—$1^1/_2$ cm großen, rotbraun umsäumten, in der Mitte sich bräunlichgrau oder weißlichgrau verfärbenden Flecken, welche sich später allmählich ausbreiten und oft große Teile des Blattes zum Absterben bringen. Fruchtkörper nur auf der Unterseite, ziemlich dicht zerstreut, oft mehr oder weniger deutlich in konzentrischen Kreisen wachsend, nicht selten 2—3 gehäuft und dann oft etwas zusammenfließend, von unregelmäßig rundlichem Umrisse, meist ca. 100—150 μ im Durchmesser, auf der Epidermis sich entwickelnd, zuerst von der gebräunten Kutikula bedeckt, welche später unregelmäßig aufreißt, aus einer flach ausgebreiteten, kleinzelligen, ca. 10 μ dicken, sehr hell gelblichbraun gefärbten Basalschichte bestehend. Konidienträger dicht parallel stehend, zylindrisch, oben oft schwach verjüngt, stumpf abgerundet, ca. 7—10 × 2—2,5 μ. Konidien stäbchenförmig, oft verlängert und dann fast fadenförmig, gerade oder häufig schwach gekrümmt, beidendig oft schwach verjüngt, stumpf abgerundet, hyalin, einzellig, ohne erkennbaren Inhalt oder mit undeutlich feinkörnigem Plasma, 7—16 μ, meist 7—12 μ lang, 1—1,5 μ dick.

Dieser Pilz ist eine Melanconiee und stimmt mit dem Typus der Gattung *Cylindrosporella* v. H. völlig überein. Er wird *Cylindrosporella juglandis* (Rabh.?) Petr. zu heißen haben und dürfte ebenso wie *Marssoniella juglandis* als Nebenfruchtform zu *Gnomonia leptostyla* gehören, Habituell der *Marssoniella* sehr ähnlich, läßt er sich davon mikroskopisch sehr leicht durch ganz anders gestaltete, kleinere, viel schmälere Konidien unterscheiden.

172. Myxofusicoccum Piskorzii n. sp.

Stromata unregelmäßig, aber meist ziemlich dicht zerstreut, oft 2—3 oder mehrere dicht beisammen stehend und dann nicht selten etwas zusammenfließend, aus unregelmäßig rundlicher oder elliptischer Basis flach kegelförmig, das Periderm zuerst stark pustelförmig auftreibend, später mit dem Scheitel durch kleine, unregelmäßige Risse des Periderms hervorbrechend aber kaum vorragend, mit ca. 100—150 μ dickem, in der Mitte mehr oder weniger, meist stark kegelförmig vorspringendem, schwarzbraunem Basalstroma dem Rindenparenchym aufgewachsen, welches aus faserig zelligem, durchscheinend olivenbraunem, parenchymatischem Gewebe besteht, dessen Zellen ziemlich dickwandig, unregelmäßig rundlich eckig, oft etwas gestreckt und meist ca. 5—7 μ groß sind. An den Seiten und oben ist die Wand der Stromata ca. 25 μ dick, hie und da erreicht

sie aber auch eine Stärke bis zu 70 μ. Sie ist mit dem Periderm mehr oder weniger fest verwachsen, namentlich außen stark mit verschrumpften Substratresten durchsetzt und besteht wie das Basalstroma aus faserig zelligem, außen durchscheinend olivenbraunem, innen heller gefärbtem, oft fast hyalinem Gewebe. Das Innere der Stromata ist meist nur durch wenige, senkrechte, von der Decke zur Basis herabreichende, fast hyaline Wände von mehr oder weniger parallel faserigem Gewebe in einige Kammern geteilt. Konidien massenhaft stark schleimig verklebt zusammenhängend, länglich ellipsoidisch oder kurz zylindrisch, beidendig nicht oder nur schwach verjüngt, stumpf abgerundet, gerade oder etwas ungleichseitig, seltener schwach gebogen, ohne erkennbaren Inhalt, einzellig, hyalin, 8—14 ⩒ 3,5—4,5 μ.

Auf dürren Ästen von *Morus nigra* im Park der Landes-Irrenanstalt in Sternberg, Mähren, III. 1922, leg. J. Piskoř.

Diese Form ist durch die meist sehr flachen, wenig vorspringenden Stromata, deren kegelförmiger Scheitel durch kleine Löcher des Periderms hervorbricht, äußerlich einer *Cytospora* sehr ähnlich, sonst aber eine ganz typische Art der Gattung, die ich meinem Freunde, Herrn J. Piskoř in Sternberg zu Ehren benannt habe, welchem ich viele umfangreiche Kollektionen von zum Teil sehr seltenen und interessanten Pilzen aus der Umgebung von Sternberg verdanke.

173. Myxofusicoccum abietinum n. sp.

Stromata locker oder ziemlich dicht zerstreut, größere Strecken der Äste oft mehr oder weniger gleichmäßig überziehend, aus unregelmäßig rundlicher oder elliptischer, meist vollkommen ebener Basis gestutzt kegelförmig oder flach polsterförmig mit kuglig vorspringendem Scheitel, das oft ziemlich stark pustelförmig aufgetriebene Periderm unregelmäßig lappig aufreißend und hervorbrechend aber nicht vorragend, dem Rindenparenchym auf- oder etwas eingewachsen, an den Seiten mit dem Periderm kaum oder nur sehr locker verwachsen, sehr verschieden groß, meist ½—1½ mm im Durchmesser. Stromakruste von sehr verschiedener Stärke, unten als ein bald nur schwach, bald 150—200 μ dickes Basalstroma entwickelt, das aus kleinzelligem, reich von Substratresten durchsetzten, dunkelbraun gefärbtem, parenchymatischem Gewebe besteht. An den Seiten und oben ist die Wand viel schwächer, sehr ungleichmäßig, meist ca. 25 μ, stellenweise aber auch nur ca. 12 μ dick und reißt bei der Reife am Scheitel unregelmäßig auf. Der ganz unregelmäßige Hohlraum wird durch einige, mehr oder weniger senkrecht verlaufende, faserig zellige, fast hyaline oder hell bräunlich gefärbte Wände unvollständig gekammert. Konidien kurz zylindrisch, länglich oder länglich ellipsoidisch, schleimig verklebt, beidendig breit abgerundet, gerade oder etwas ungleichseitig, seltener schwach gekrümmt, einzellig, hyalin, mit deutlich sichtbarem Epispor, ohne

erkennbaren Inhalt oder mit sehr spärlich feinkörnigem Plasma, 9—12 ≪ 3,5—4,5 μ.

Auf dürren, jungen, in grünem Zustande abgeschnittenen Stämmchen von *Abies* in den Wäldern der Höllenschlucht bei Podhorn nächst Mähr.-Weißkirchen, 29. IV. 1922.

Ich habe diesen Pilz vergebens auf eine schon beschriebene Form zurückzuführen versucht. Von den zahlreichen auf *Abies* angegebenen *Phoma*- und *Macrophoma*-Arten kommen die meisten schon deshalb nicht in Betracht, weil Sporenträger vorhanden sind, während jene Arten, bei welchen Konidienträger fehlen oder als „nicht beobachtet" angegeben werden, in bezug auf Größe und Gestalt der Konidien von unserem Pilze wesentlich verschieden zu sein scheinen. *Sporonema strobilinum* Desm. Subspec. ramulorum Vesterg. Oefv. K. Vet. Ak. Foerh. 1897 p. 45 scheint mir ein ähnlicher Pilz zu sein, hat aber nach der Beschreibung 11—16 ≪ 3—5 μ große, spindelförmige Konidien und undeutliche Sporenträger, weshalb auch diese Form vorläufig als verschieden erachtet werden muß.

M. abietinum stimmt in jeder Beziehung vollständig mit den typischen *Myxofusicoccum*-Arten überein und ist wahrscheinlich die erste Spezies, welche auf einer Koniferen-Gattung gefunden wurde.

174. Über Fusicoccum petiolicolum Bub.

Dieser Pilz wurde in Ann. myc. XIII p. 28 (1915) beschrieben und in meiner Flor. Boh. et Mor. exs. II/1 unter Nr. 1360 ausgegeben. Die Fruchtkörper sind typische Pyknostromata, welche mit ziemlich flacher Basis eingewachsen sind, aber bald durch unregelmäßige Risse mehr oder weniger hervorbrechen, zuweilen fast ganz frei und oberflächlich werden, seitlich jedoch fast immer mit den emporgerichteten Lappen der zersprengten Oberhaut ziemlich fest verwachsen sind. Die ca. 25—50 μ dicke Wand besteht aus einem kleinzelligen, oliven- oder gelblichbraunen Gewebe von ca. 2—3,5 μ großen mehr oder weniger rundlichen Zellen. Der Hohlraum der Stromata ist meist durch einige seitliche oder basale Vorsprünge der Wand mehr oder weniger unvollständig gekammert. Die Konidien sind 7—11,5 ≪ 2—3 μ groß, sehr selten bis 3,5 μ breit, länglich spindelförmig oder länglich, beidendig meist deutlich verjüngt, stumpf abgerundet, gerade, seltener etwas ungleichseitig oder schwach gekrümmt, einzellig, hyalin, ohne oder mit 2 meist ziemlich undeutlichen polständigen Öltröpfchen. Sporenträger aus schwach verdicktem Grunde allmählich verjüngt, stäbchenförmig, meist ca. 14—20 μ lang, oben 1 μ dick.

Dieser Pilz ist seinem ganzen Baue nach eine typische *Phomopsis* und sicher nichts anderes als eine, durch das abnormale Wachstum auf Blattstielen bedingte Form von *Phomopsis coneglanensis* (Sacc.) Trav., wohin er als Synonym gestellt werden muß.

175. Siroplaconema n. gen.

Stroma krustenförmig, ziemlich groß, ganz unregelmäßig länglich, elliptisch oder rundlich im Umrisse, aus einem sehr hell gelblich gefärbten oder fast hyalinen, mehr oder weniger von Substratresten durchsetzten, parenchymatischen, gallertig quellbaren Grundgewebe bestehend, das von einer dunkelbraunen Außenkruste begrenzt wird. Pykniden selten einzeln, meist zu 2—4 dicht gedrängt, zuweilen auch in größerer Zahl mehr oder weniger kreisständig, mit dicker, stark quellbarer, hyaliner oder fast hyaliner Membran, am Scheitel mehr oder weniger halsartig verjüngt und das deckende Stromagewebe punktförmig vorwölbend. Konidien zylindrisch oder stäbchenförmig, hyalin, einzellig, durch Zerfall einfacher oder etwas gabelig geteilter hyaliner Fruchthyphen entstehend.

Siroplaconema moravica n. spec.

Stromata ziemlich dicht und gleichmäßig zerstreut, oft zu zwei oder mehreren dicht beisammen stehend und dann meist etwas zusammenfließend, subkutikulär der Epidermis und den obersten Zellschichten des Rindenparenchyms eingewachsen, in der Längsrichtung des Substrates mehr oder weniger gestreckt, unregelmäßig länglich oder elliptisch, seltener fast rundlich im Umrisse, ca. 2—6 mm lang, 1—3 mm breit, durch Zusammenfließen oft auch noch bedeutend größer werdend, krustenförmig, mit schwach konvexer, schwach glänzender, schwarzbrauner Oberfläche, schwach pustelförmig vorspringend. Das stromatische Grundgewebe ist stets, aber meist nur spärlich von Substratresten durchsetzt. Es besteht aus einem parenchymatischen Gewebe, dessen Zellen ganz unregelmäßig eckig, ca. 5—15 μ groß, ziemlich dickwandig, hell gelblich gefärbt sind, stark quellbare Membranen haben. Das Gewebe der ca. 40—50 μ dicken Außenkruste zeigt der Hauptsache nach denselben Bau, nur sind hier die Zellen meist etwas größer, dickwandiger und dunkelbraun gefärbt. Manche Stromata bleiben dauernd steril. Die Pykniden sind dem Stroma vollständig eingesenkt, selten einzeln, meist zu 2—3 dicht beisammen stehend oder um einen Mittelpunkt in größerer Zahl dicht kreisständig, am Scheitel mehr oder weniger halsartig verjüngt, bei der Reife auf einer weißlichen oder weißlich-grauen Scheibe das Stroma durchbrechend. Sie sind mehr oder weniger rundlich, durch gegenseitigen Druck oft etwas abgeplattet und meist ca. 200—300 μ groß. Die ca. 25—30 μ dicke Pyknidenmembran hat eine weichfleischig gallertige Konsistenz, ist völlig hyalin, besteht aus vielen Lagen von stark zusammengepreßten Zellen und scheint deshalb auf Querschnitten parallelfaserig gebaut zu sein. Konidien zylindrisch oder stäbchenförmig, vollkommen gerade, sehr selten schwach gekrümmt, beidendig breit abgerundet, einzellig, hyalin, ohne erkennbaren Inhalt oder mit sehr spärlichem, feinkörnigem Plasma, 10—15 $\times$ 2—3,5 μ, durch Zerfall aus hyalinen, einfachen oder etwas gabelig geteilten, ca. 2—3,5 μ dicken Fruchthyphen entstehend.

Auf einem dürren Schößling einer *Rubus*-Art aus der Verwandtschaft von *R. hirtus* im Walde bei Hrabuvka nächst Mähr.-Weißkirchen 12. V. 1912.

Dieser Pilz ist eine, durch den oben geschilderten, eigentümlichen Bau, der ziemlich großen, krustenförmigen Stromata, durch die oft wie bei Ceuthospora kreisständigen Pykniden, deren dicke, weichfleischig gallertige, meist völlig hyaline Membran und durch die Entstehung der Konidien sehr ausgezeichnete Form und kann wohl kaum mit einer anderen Gattung verglichen werden.

176. Über Diplodina phomoides Sacc.

Die Originalexemplare des in Ann. myc. XII p. 292 (1914) beschriebenen Pilzes wurden in meiner Flor. Boh. et Mor. exs. II/1 unter Nr. 956 ausgegeben. Sie zeigen folgenden Bau:

Stromata typisch dothideal gebaut, von sehr verschiedener Form und Größe, aus rundlicher, länglicher oder elliptischer Basis polster- oder krustenförmig, ca. $^1/_2$—1 mm groß, in den Rillen und an den Nerven des Stengels oft mehr oder weniger dichte, parallele Reihen bildend und dann am Grunde zu langen, streifenförmigen, durch die zersprengte Epidermis hervorbrechenden, matt schwarzen, von den mehr oder weniger weit vorragenden Lokuli punktiert rauhen Krusten zusammenfließend. Die Grundsubstanz des Stromas bildet ein parenchymatisches Gewebe, welches aus unregelmäßig rundlich eckigen, ziemlich dickwandigen, schwarzbraunen, meist ca. 8—12 μ großen Zellen besteht. Die Lokuli sind diesem Stroma entweder tief eingesenkt, ragen nur mit dem Scheitel etwas hervor, oder einem bis zu 120 μ hohen, unten durch eingeschlossene, größere oder kleinere Substratreste oft unterbrochenen Basalstroma mehr oder weniger eingesenkt, zuweilen fast ganz oberflächlich aufgewachsen, mehr oder weniger kuglig, durch gegenseitigen Druck zuweilen etwas abgeplattet, meist ca. 120—220 μ groß, durch ca. 25—30 μ dicke Wände getrennt, deren Gewebe etwas heller gefärbt, sonst aber wie das Grundstroma gebaut ist, anfangs völlig geschlossen. Der Nukleus dieser Lokuli besteht aus einem plektenchymatischen Gewebe von hyalinen, ca. 2—3 μ dicken, ziemlich kurzgliedrigen Hyphen, die ein weitmaschiges lockeres Netz bilden.

Dieser Pilz wurde vom Autor gänzlich verkannt. Wie aus der hier mitgeteilten Beschreibung hervorgeht, kann er schon mit Rücksicht auf das ziemlich kräftig entwickelte, typisch dothideal gebaute Stroma nicht zu *Diplodina* gehören. Konidien konnten in den Gehäusen nicht gefunden werden, obgleich zahlreiche Stromata untersucht wurden. Es liegt hier zweifellos das jugendliche Stadium eines dothidealen Schlauchpilzes vor. Die von Saccardo beschriebenen Konidien gehören einer *Ramularia* an, die auf und zwischen den Lokuli dieses Pilzes vorkommt. Ich vermute

auch, daß das Nukleusgewebe nichts anderes ist, als das Nährhyphengewebe dieser *Ramularia*. Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine der auf Umbelliferen wachsenden *Mycosphaerella*-Arten aus der Verwandtschaft von *M. heraclei*.

Ein Pilz, welcher der Beschreibung Saccardos entsprechen würde, existiert daher nicht, weshalb *Diplodina pimpinellae* Sacc. gestrichen werden muß.

177. Über Coryneum loculosum Sacc.

Der in Ann. myc. XI, p. 500 (1913) beschriebene Pilz, dessen Originalexemplare in meiner Fl. Bad. et Alsat. exs. II 1 unter Nr. 961 ausgegeben wurden, zeigt folgenden Bau:

Stromata bald sehr locker, bald ziemlich dicht zerstreut, meist auf elliptischen, nicht ganz ausgereiften Stocktrieben subepidermal sich entwickelnd, dem Rindenparenchym mit fast vollkommen ebener Basis aufgewachsen, in der Längsrichtung des Substrates meist stark gestreckt, aus schmal und unregelmäßig länglicher oder elliptischer Basis flach kegel- oder warzenförmig, sehr verschieden groß, am Grunde bis 4 mm lang und bis 2 mm breit, in der Mitte bis ca. 750 µ hoch, die anfangs stark pustelförmig aufgetriebene Epidermis mit dem Scheitel bald durchbrechend, aber kaum vorragend, an den Seiten mit den emporgerichteten Lappen der Oberhaut ziemlich fest verwachsen. Die Grundsubstanz des Stromas bildet ein plektenchymatisches Gewebe von leicht schneidbarer Beschaffenheit, welches aus vollkommen hyalinen bis hell gelblich gefärbten, dicht verflochtenen, ca. 2.5—3 µ dicken Hyphen besteht, welche aus sehr kurzen Gliedern bestehen und auf dickeren Schnitten ein parenchymatisches Gewebe vortäuschen. Die ca. 25—30 µ dicke, ziemlich hell, durchscheinend olivenbraun gefärbte, sonst wie das Grundstroma gebaute Basalschichte ist außen mehr oder weniger stark von Substratresten durchsetzt und zeigt deshalb meist keine scharfe Grenze. Die Deckschichte nimmt gegen den Scheitel hin an Stärke zu, ist hier meist ca. 70—100 µ dick, an der Oberfläche matt schwarz- oder graubraun und durch abblätternde, von Substratresten durchsetzte Gewebsreste fast wie bestäubt. Diesem Grundstroma sind einige, meist 3—6, mehr oder weniger rundliche, sehr verschieden, meist ca. 200—400 µ, selten bis zu 650 µ große Lokuli vollständig und tief eingesenkt. Sie sind entweder ganz isoliert, durch dicke Schichten des Grundgewebes getrennt, oder zu 2—3 mehr weniger gehäuft und dann durch gegenseitigen Druck oft etwas abgeplattet. Die ca. 8—10 µ dicke Wand dieser Lokuli besteht nur aus sehr hell olivenbraun oder gelblich gefärbtem, mehr oder weniger zusammengepreßtem Gewebe des Grundstromas. Die Innenfläche der Wand wird von einer hyalinen, aus rundlich eckigen, hyalinen, zartwandigen, ca. 5—6 µ großen Zellen bestehenden, ca. 10 µ dicken Schichte bekleidet, welche von den sehr dicht stehenden, kurz zylindrisch stäbchenförmigen,

meist ca. 5—8 μ, selten bis 12 μ langen, 2,5—3 μ dicken Konidienträgern überzogen wird. Konidien länglich oder länglich zylindrisch, seltener fast länglich spindelförmig, beidendig kaum oder schwach verjüngt, breit abgerundet, mit 3, zum Teil oft schiefen Querwänden, an diesen nicht oder nur schwach eingeschnürt, durchscheinend gelblichbraun, in jeder Zelle mit einem Öltropfen, gerade oder schwach gekrümmt, 16—30 μ, meist ca. 18—25 μ lang, 5—7 μ breit.

Saccardo hat diesen Pilz gänzlich verkannt und vor allem übersehen, daß die Lokuli hier vollständig geschlossene Hohlräume des Grundstromas sind. Zu *Hendersonula* kann er meiner Ansicht nach nicht gestellt werden, weil die Arten dieser Gattung nach der Beschreibung wesentlich anders gebaute, dothideoide Stromata besitzen sollen. Deshalb wird diese Form vorläufig als Typus einer schönen Formgattung gelten müssen, welche in folgender Weise charakterisiert werden muß:

Endocoryneum nov. gen.

Stroma eingewachsen hervorbrechend, flach warzen- oder kegelförmig, aus einem vollkommen hyalinen oder nur sehr schwach gelblich gefärbten, sehr dichten, von kurzgliedrigen Hyphen gebildeten, plektenchymatischen Grundgewebe bestehend, welches von einer dunkelbraunen, sonst gleich gebauten Außenkruste eingeschlossen wird. Lokuli mehr oder weniger rundlich, meist in geringer Zahl, dem stromatischen Grundgewebe völlig eingesenkt. Konidien mit mehreren Querwänden, länglich oder zylindrisch, gefärbt, an der Spitze kurzer, zylindrisch-stäbchenförmiger Träger einzeln entstehend.

Der Pilz wird jetzt *Endocoryneum loculosum* (Sacc.) Petr. zu nennen sein. Er wächst sehr oft in Gesellschaft von *Myxofusicoccum sticticum* (Karst.) v. Höhn. so, daß seine Stromata mit jenen des genannten *Myxofusicoccum* an den Seiten wohl verwachsen zu sein scheinen. Sehr bemerkenswert ist ferner der Umstand, daß im Markgewebe selbst hyaline, einzellige, ellipsoidische oder längliche, ca. 10,5 μ große Konidien zu finden sind, die wahrscheinlich auf 3—4 μ langen, ca. 1,5 μ dicken Seitenästen der Hyphenzellen des Grundstromas gebildet werden.

178. Sclerophoma moravica n. spec.

Pyknostromata bald locker, bald ziemlich dicht zerstreut, mit meist vollkommen flacher Basis subepidermal eingewachsen, am Scheitel mit der mehr oder weniger pustelförmig aufgetriebenen Epidermis locker verwachsen, später durch unregelmäßige Risse der Oberhaut mit dem Scheitel oft frei werdend, unregelmäßig rundlich oder elliptisch im Umrisse, in der Längsrichtung des Substrates meist etwas gestreckt, sehr verschieden groß, meist ca. 180—360 μ im Durchmesser, 60—100 μ hoch, niedergedrückt polsterförmig, anfangs völlig geschlossen, später am Scheitel

durch Ausbröckeln sich rundlich öffnend. Die Außenkruste besteht aus einem ziemlich großzellig parenchymatischen Gewebe von annähernd isodiametrischen, unregelmäßig polyedrischen ziemlich dickwandigen, schwarzbraunen, meist ca. 4—8 μ großen Zellen, ist meist ca. 10—12 μ dick, erreicht aber stellenweise, namentlich seitlich und am Scheitel eine Stärke bis zu 25 μ. Die innere, meist 7—10 μ dicke Schichte der Wand besteht aus parenchymatischem Gewebe von hell gelblichbraun gefärbten oder hyalinen, inhaltsreichen, ziemlich dünnwandigen, unregelmäßig eckigen, meist ca. 4—6 μ großen Zellen. Der Hohlraum des Stromas enthält nur einen, zuweilen aber auch 2—3, selten 4 unregelmäßig rundliche oder ellipsoidische, ca. 70—130 μ große Lokuli, welche durch ca. 12—20 μ dicke, hell gelblichbraun gefärbte Wände getrennt werden und von einem ziemlich homogenen parenchymatischen Binnengewebe erfüllt werden, das aus meist etwas gestreckten, dünnwandigen, hyalinen, ca. 5—8 μ großen Zellen besteht. Ungefähr in der Mitte der Basis befindet sich oft ein, ungefähr 50 μ breiter, höckerartiger Vorsprung, welcher 30—35 μ hoch in den Hohlraum des Lokulus emporragt. Konidien kurz zylindrisch, länglich oder länglich eiförmig, beidendig nicht oder kaum verjüngt, breit, fast wie gestutzt abgerundet, gerade, selten etwas ungleichseitig oder schwach gekrümmt, einzellig, hyalin, ohne erkennbaren Inhalt oder mit undeutlich feinkörnigem Plasma, 4—7 ⩽ 2—3 μ, durch Histolyse aus den Zellen des Binnengewebes entstehend.

Auf dürren Stengeln von *Lychnis viscaria* in Holzschlägen bei Hrabuvka nächst Mähr.-Weißkirchen, 29. IV. 1921.

Dieser Pilz stimmt im Baue der Fruchtgehäuse fast vollständig mit der in seiner Gesellschaft vorkommenden *Guignardia sudetica* Petr. überein und ist sicher eine Nebenfruchtform derselben. Er läßt sich davon jedoch schon durch den völligen Mangel eines intramatrikalen Stromas, viel mehr zerstreut wachsende und meist etwas größere Fruchtgehäuse leicht unterscheiden. Er kann wohl nur als *Sclerophoma* aufgefaßt werden, stimmt mit den typischen Arten dieser Gattung auch in allen wesentlichen Merkmalen überein und weicht nur unwesentlich durch die meist in 2—3 vollständige Lokuli geteilten Gehäuse ab.

179. Über Cucurbitaria ulmicola Fuck.

Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Ulmus* habe ich in den Wäldern bei Podhorn nächst Mähr.-Weißkirchen wiederholt eine *Cucurbitaria* gesammelt, die sich bei näherer Prüfung stets als ganz unentwickelt erwies. Erst kürzlich glückte es mir, besser entwickeltes Material zu finden. Ich halte diesen Pilz für identisch mit *C. ulmicola* Fuck. und lasse hier, da ich in der Literatur nur ganz kurze unvollständige Diagnosen vorfinde, eine ausführlichere Beschreibung folgen, zumal diese

Art sehr selten zu sein und noch seltener gut entwickelt angetroffen zu werden scheint.

Perithezien in kleinen, unregelmäßig rundlichen oder länglichen Haufen, durch unregelmäßige Risse des Periderms hervorbrechend, mit den meist stark emporgerichteten Lappen desselben nicht oder nur sehr locker verwachsen, dicht rasig einem filzigen, unter dem Periderm die Oberfläche des Rindenparenchyms überziehenden Stroma eingewachsen, das aus einem Gewebe von mehr oder weniger dicht verflochtenen, olivenbraunen, verzweigten und septierten, ca. 4—5 μ dicken Hyphen besteht, rundlich, ellipsoidisch oder eiförmig, oft mehr oder weniger verwachsen, durch gegenseitigen Druck meist etwas abgeplattet, mit kurz kegel- oder papillenförmig vorspringendem Scheitel, völlig geschlossen, meist ca. 300—500 μ im Durchmesser. Peritheziummembran von lederartiger Beschaffenheit, ca. 50 μ dick, aus zahlreichen Lagen von mehr oder weniger zusammengepreßten, außen dunkel olivenbraunen, innen allmählich heller gefärbten, schließlich fast hyalinen, mehr oder weniger gestreckten, unregelmäßig eckigen, ziemlich dünnwandigen, meist ungefähr 10—17 μ großen Zellen bestehend, außen dicht mit den Hyphen des Stromas besetzt. Aszi zylindrisch keulig, kurz und dick gestielt, derbwandig, mit breit abgerundetem Scheitel, 8-sporig, p. sp. ca. 180—250 ⩒ 25—32 μ. Sporen schräg 1- oder unvollkommen 2-reihig, länglich ellipsoidisch oder länglich eiförmig, beidendig meist schwach, an einem Ende oft etwas stärker verjüngt, stumpf abgerundet, gerade oder etwas ungleichseitig, seltener schwach gekrümmt, mit zahlreichen, meist 9—14 Querwänden und 1—2 oft undeutlichen Längswänden, ungefähr in der Mitte mehr oder weniger, an den übrigen Querwänden nicht oder nur sehr schwach eingeschnürt, im reifen Zustande fast opak schwarzbraun, sehr verschieden groß, meist ca. 30—60 ⩒ 14—24 μ. Paraphysen sehr zahlreich, nicht typisch, aus reich verzweigten und verflochtenen, undeutlich zellig gegliederten, inhaltsreichen, stellenweise oft etwas knotig verdickten angeschwollenen ca. 2—5 μ dicken Hyphen bestehend.

In Gesellschaft dieses Pilzes habe ich auch sehr spärlich eine sicher zugehörige Nebenfrucht gefunden, welche wohl noch nicht bekannt ist. Ich stelle für dieselbe die neue Gattung *Pleurostromella* auf, welche in folgender Weise zu charakterisieren ist:

Pleurostromella n. gen.

Fruchtgehäuse dicht rasig, einem mehr oder weniger kräftig entwickelten dothideoiden, parenchymatischen oder filzigen, aus dicht verflochtenen dunkel gefärbten Hyphen bestehenden Stroma auf- oder eingewachsen, ohne oder mit untypischem Ostiolum. Pyknidenmembran großzellig-parenchymatisch, lederartig bis kohlig. Konidienträger lang, kräftig, verzweigt, septiert, die kleinen, stäbchenförmigen, einzelligen, hyalinen Konidien seitlich an den Querwänden tragend.

Pleurostromella ulmicola n. spec.

Fruchtgehäuse dicht rasig einem unter dem Periderm die Oberfläche des Rindenparenchyms überziehenden, filzigen Stroma eingewachsen, welches aus einem dichten, oft von Substratresten mehr oder weniger durchsetzten Gewebe von verzweigten, septierten, dicht verflochtenen, dunkel olivenbraunen, ziemlich steifen, ca. 3,5—5 μ breiten Hyphen besteht, länglich eiförmig, oben fast halsartig vorgezogen, oder ellipsoidisch, seltener mehr oder weniger unregelmäßig rundlich, ca. 150—300 μ im Durchmesser, bis ca. 500 μ hoch, vollständig geschlossen, bei der Reife am Scheitel ausbröckelnd und durch einen unregelmäßig rundlichen Porus geöffnet. Pyknidenmembran mit ca. 12—16 μ dicker, aus wenigen, meist 2—3 Lagen von mehr oder weniger zusammengepreßten, schwarzbraunen, mäßig dickwandigen, ca. 10 μ großen Zellen bestehender Außenkruste und hell bräunlich gefärbter, bis fast hyaliner, aus 2—3 Lagen von unregelmäßig rundlich eckigen, nicht oder schwach zusammengepreßten, meist ca. 6 μ großen Zellen bestehender Innenschichte. Konidienträger sehr lang, septiert und verzweigt, hyalin, 1,5—2,5 μ dick. Konidien massenhaft, sehr klein, mehr oder weniger schleimig verklebt zusammenhängend, stäbchenförmig, gerade oder schwach gekrümmt, hyalin, einzellig, ohne erkennbaren Inhalt, 2—3 ⩽ 0,75—1,2 μ, den Querwänden der Träger seitlich ansitzend.

Solche Nebenfruchtformen von *Cucurbitaria* zieht v. Höhnel noch zu der von ihm aufgestellten Gattung *Pleurophoma*. Durch Einbeziehung solcher Formen müßte jedoch der Umfang dieser Gattung bedeutend erweitert werden und da sich dieselben auch durch den dothideoiden Bau der Membran und durch ihr rasiges Wachstum auf einem mehr oder weniger kräftig entwickelten Stroma auszeichnen, halte ich es für richtiger, dieselben in eine besondere Formgattung zu stellen, welche von *Pleurophoma* durch Anwesenheit eines Stromas, von *Pleurophomella* durch den dothideoiden Bau leicht zu unterscheiden ist.

180. Stictochorellina n. gen.

Fruchtgehäuse sehr klein, mehr oder weniger rundlich, vollständig und tief eingewachsen, mit einfachem Porus oder kleinem, papillenförmigem Ostiolum, zuletzt mehr oder weniger hervorbrechend. Pyknidenmembran von sehr weichhäutiger Beschaffenheit, aus wenigen Lagen von sehr hell gelblich oder bräunlich gefärbten, annähernd isodiametrischen Zellen bestehend. Konidien sehr klein, stäbchenförmig, einzellig, hyalin, einer hyalinen, die Pyknidenmembran innen überziehenden Zellschichte aufsitzend. — Nebenfrucht von *Mycosphaerella*.

Stictochorellina carpatica n. spec.

Flecken ziemlich klein, auf der ganzen Blattfläche bald locker, bald ziemlich dicht zerstreut, unregelmäßig eckig, von den Blattnerven begrenzt,

meist ca. 2—8 mm im Durchmesser, oft genähert, mehr oder weniger zusammenfließend und dadurch bedeutend größer werdend, auf den lebenden Blättern hellbraun oder gelblichbraun, ziemlich scharf begrenzt, ohne Saum, auf den abgestorbenen Blättern graugrünlich, unscharf begrenzt und meist etwas größer. Fruchtgehäuse auf beiden Seiten, meist oberseits, ziemlich dicht zerstreut, rundlich, trocken stark zusammenfallend und mehr oder weniger linsenförmig, dem Parenchym tief und vollständig eingesenkt, mit dem, von einem rundlichen Porus durchbohrten Scheitel zuletzt meist etwas hervorbrechend, ca. 45—75 μ im Durchmesser. Pyknidenmembran von sehr weichhäutiger Beschaffenheit, aus 2—3 Lagen von unregelmäßig rundlich eckigen, hell olivenbraun oder gelblich gefärbten, dünnwandigen, 3—5 μ großen Zellen bestehend. Die innere Fläche der Membran besteht aus unregelmäßig rundlich eckigen, hyalinen, zartwandigen Zellen, welchen die Konidien aufsitzen. Diese sind stäbchenförmig, beidendig stumpf abgerundet, zuweilen mit schwach verdickten Enden, gerade oder schwach gekrümmt, einzellig, hyalin, ohne erkennbaren Inhalt oder mit 2 sehr kleinen, undeutlichen, polständigen Öltröpfchen, 4—7,5 ⩽ 1—1,2 μ groß.

Auf lebenden und absterbenden Blättern von *Scopolia carniolica* stets in den Flecken von *Ramularia scopoliae* Voß an der Straße Tisa-Borkut-Jasina in den Zentralkarpathen, VII. 1921 leg. Dr. J. Hruby.

Für jene Spermogoniumformen von *Mycosphaerella*, deren Fruchtkörper echte Pyknostromata sind, nur einen oder wenige Lokuli enthalten, eine mehr oder weniger dunkelbraune bis schwarzbraune, ziemlich dicke Wand haben und die Konidien wie bei *Pleurophoma* seitlich an den Querwänden langer, septierter Fruchthyphen bilden, hat v. Höhnel die Gattung *Stictochorella* aufgestellt. Viel häufiger als diese Form der Spermogonien ist eine andere, bei welcher die meist sehr kleinen Fruchtkörper ganz typische Pykniden sind, eine dünne, kleinzellig parenchymatische, mehr oder weniger hell gefärbte Wand haben und die Konidien auf den Zellen der Wandfläche bilden. Für diese Formen wird hier die Gattung *Stictochorellina* aufgestellt.

Es ist möglich, daß bei dem hier beschriebenen Pilze der Pyknidenhohlraum ursprünglich von einem plektenchymatischen Gewebe erfüllt wird, das aus nahezu isodiametrischen, zartwandigen, ca. 3—5 μ großen Zellen bestehen, daher fast parenchymatische Beschaffenheit haben könnte und daß die Konidien an den Querwänden dieses Gewebes entstehen, dessen Zellen sich bald schleimig auflösen. Dafür würde der Umstand sprechen, daß die hyaline Zellschichte, deren Zellen Konidien tragen, verschiedene Stärke hat. Der Pilz war aber in der Entwicklung schon weit vorgeschritten, zur Entscheidung dieser Frage müßte er jedoch in mehreren, aufeinander folgenden Stadien der Entwicklung studiert werden.

181. Über Phoma equiseti Desm.

Von mir auf dürren Stengeln von *Equisetum hiemale* gesammelte, zweifellos zu *Ph. equiseti* Desm. gehörige Exemplare zeigen folgenden Bau:

Fruchtkörper bald in kleineren, bald in größeren, die Stenge, mehr oder weniger, oft rings umgebenden, bleichen, weißlichen oder gelblichweißen Flecken ziemlich dicht zerstreut, meist in lockeren oder ziemlich dichten Längsreihen stehend, zu mehreren von einer schwärzlichen, unregelmäßig verlaufenden, nicht tief in das Substrat eindringenden Stromalinie umschlossen, subepidermal sich entwickelnd, in der Längsrichtung des Substrates stark gestreckt, schmal länglich oder ellipsoidisch, beiderseitig mehr oder weniger verschmälert, ca. 200—400 μ lang, 50—80 μ breit, mit dem stumpf kegelförmigen, schließlich durch einen unregelmäßig rundlichen Porus geöffneten Scheitel die Oberhaut durchbrechend, aber nicht vorragend. Wand ca. 10—15 μ dick, von undeutlich kleinzelligem, hell olivenbraunem oder gelblichem, am Scheitel meist etwas dunkler gefärbtem, unten oft fast ganz hyalinem Gewebe. Konidien länglich oder länglich spindelförmig, beiderseitig meist schwach verjüngt, stumpf abgerundet, hyalin, einzellig, gerade oder etwas ungleichseitig, seltener schwach gekrümmt, meist mit 1—2 Öltröpfchen, 6—10 μ meist 7—8 μ lang, 2—3 μ breit. Konidienträger sehr dicht stehend, aus meist schwach verdicktem Grunde stäbchenförmig, einfach, die Konidien an den Enden tragend, meist ca. 9—15 ≪ 1—1,5 μ.

Die Fruchtgehäuse dieses Pilzes sind typische Pyknostromata. Es liegt eine Art der Gattung *Phomopsis* vor, welche *Phomopsis equiseti* Desm.) Petr. zu heißen hat.

182. Pilidium moravicum n. spec.

Stromata ziemlich locker zerstreut, ganz frei und oberflächlich, dem Holze aufgewachsen, in der Faserrichtung oft deutlich reihenweise angeordnet, zuweilen 2—3 mehr oder weniger dicht beisammen stehend und dann nicht selten etwas zusammenfließend, in trockenem Zustande stark schüsselförmig einsinkend, daher kleinen Apothezien eines Discomyzeten oft täuschend ähnlich, flach polster- oder inselförmig, mehr oder weniger rundlich, elliptisch oder ganz unregelmäßig im Umrisse, bis 1 mm — meist ca. ½ mm — im Durchmesser, 150—200 μ hoch. Die Membran dieser Stromata ist überall von ziemlich gleicher Stärke, meist ca. 20 μ dick und besteht aus rotbraun gefärbten, ca. 6—10 μ großen, unregelmäßig eckigen, annähernd isodiametrischen, mäßig dickwandigen Zellen. Die Deckschichte wird ungefähr zu ⅔ ihrer Länge von einem ca. 50—60 μ breiten, fast opak schwarzbraunen, unregelmäßig verzogenen, oft mit einigen kurzen, seitlichen Ausläufern versehenen Streifen durchzogen. Durch Aufreißen des Gewebes dieses Streifens und seiner Ausläufer wird die unregelmäßig lappige Öffnung der Stromata bewirkt. Innen ist die

Wand mit einer sehr undeutlich kleinzelligen, hyalinen, ca. 6—8 μ dicken Schichte überzogen, auf welcher nur unten die sehr zarten fädigen, stark verschleimenden bis ca. 6 μ langen Konidienträger stehen. Konidien hyalin, schmal spindelförmig, schief und meist ziemlich scharf zugespitzt, schwach sichelförmig gebogen, seltener fast gerade, stark schleimig verklebt zusammenhängend, einzellig, ohne erkennbaren Inhalt, aber oft mit einigen, außen anhaftenden, sehr kleinen, hyalinen Körnchen, 11—16 ⩽ 1,5—2,5 μ.

Auf Splittern von hartem Holze, wahrscheinlich von *Quercus* in Holzschlägen bei Podhorn nächst Mähr.-Weißkirchen, V. 1921.

Dieser Pilz steht in bezug auf Größe und Gestalt der Konidien dem *P. acerinum* Kunze nahe, unterscheidet sich davon aber nach v. Höhnels ausführlicher Beschreibung in Sitzb. Ak. Wiss. Wien, 124. Bd. Abt. I p. 146 (1915) durch größere Stromata, die etwas abweichend gebaut zu sein scheinen, und breitere Konidien. Wie ich aber gefunden habe, sind die Konidien von *P. concavum* (Desm.) von Höhn. bezüglich ihrer Größe sehr veränderlich. Nach v. Höhnel messen dieselben am Original 8 ⩽ 1 μ. Ich habe sie an von mir gesammelten Exemplaren bis 10 μ lang und bis 2 μ breit gefunden. Dieser Pilz ist aber auch in bezug auf den Bau des Stromas sehr veränderlich. Auf eine sehr auffällige Form habe ich bereits in Hedwigia LXII p. 315 (1921) hingewiesen. Ich halte es deshalb für möglich, daß der hier beschriebene Pilz von *P. acerinum* nicht verschieden ist und daß auch *P. concavum* nur eine kleinsporige Form dieser Art ist, was noch näher untersucht werden muß. Von *P. concavum* konnte ich zahlreiche, mir von den Herren Shear und Dodge mitgeteilte Exemplare aus Nordamerika untersuchen, wo dieser Pilz sehr häufig zu sein scheint, auf den verschiedensten Nährpflanzen vorkommt und nicht selten auch als Parasit auftritt, habe aber die Konidien stets klein und annähernd von den bei v. Höhnel angegebenen Dimensionen gefunden. Nach v. Höhnel in Ann. myc. XV p. 323 (1917) sollen die *Pilidium*-Arten Nebenfrüchte von *Coccomycella* sein, während nach Shear und Dodge das *P. concavum* zu *Pezizella lythri* (Desm.) Shear et Dodge gehören soll. Die blattbewohnenden *Pilidium*-Arten entwickeln sich stets in der Epidermis, während der hier beschriebene Pilz ganz oberflächlich wächst. Das ist aber sicher nur auf die Beschaffenheit des Substrates zurückzuführen und zeigt wieder sehr deutlich, daß bei Aufstellung von neuen Gattungen, die sich von ihren nächsten Verwandten nur durch abweichendes Wachstum (oberflächlich, subkutikulär, subepidermal usw.) unterscheiden, die größte Vorsicht geboten ist.

183. Über Diplodia deflectens Karst.

Dieser Pilz wurde von Karsten in Hedwigia 1884 p. 18 beschrieben. Er ist, wie ich an reichlichem, von mir gesammeltem, zweifellos hierher gehörigem Material gefunden habe, ziemlich eigenartig gebaut und soll hier ausführlicher beschrieben werden.

Fruchtkörper in gebleichten, weißlichen oder weißlichgrauen Stellen wachsend, ziemlich dicht und gleichmäßig zerstreut, oft weite Strecken der Ästchen mehr oder weniger gleichmäßig und ringsum überziehend, subepidermal sich entwickelnd, rundlich niedergedrückt, in der Längsrichtung oft etwas gestreckt, meist ca. 150—250 μ im Durchmesser, 100 bis 150 μ hoch, anfangs völlig geschlossen, bei der Reife am Scheitel durch einen ganz unregelmäßig rundlichen, weiten Porus geöffnet. Unten ist die Wand nur ca. 10—12 μ, oben 25 30 μ dick und besteht aus zahlreichen Lagen von außen ziemlich hellbraun gefärbten, mäßig dickwandigen, schwach zusammengepreßten, meist ca. 5—6 μ großen, innen allmählich heller gefärbten, fast hyalinen, dünnwandigen, kaum zusammengepreßten, unregelmäßig rundlich eckigen, bis 8 μ großen Zellen. Außen nimmt das Gewebe besonders oben und an den Seiten eine faserige Beschaffenheit an und löst sich in ein mehr oder weniger dichtes Geflecht von blaß gelblichbraunen oder gelblichgrünen, reich verzweigten, septierten Hyphen auf, welche sich am Scheitel zu einem mehr oder weniger parallelfaserigen Gewebe verdichten, das mit der Epidermis zu einer Art Klypeus fest verwachsen ist und sich radiär nach allen Seiten hin in ein lockeres Hyphengeflecht auflöst, das sich endlich im Substrat verliert. Konidien länglich, ellipsoidisch oder länglich eiförmig, oben kaum oder nur schwach verjüngt, breit abgerundet, unten mehr oder weniger verschmälert und meist fast wie gestutzt abgerundet, gerade oder etwas ungleichseitig, seltener schwach gekrümmt, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, mehr oder weniger, meist ziemlich stark eingeschnürt, selten in der oberen Zelle noch eine zweite Querwand, ohne erkennbaren Inhalt, sehr hell gelbgrünlich, fast hyalin, in größeren Mengen braun, 14—25 ⩻ 7—10 μ, den Zellen der innersten Lage der Wand direkt, ohne Vermittlung von Trägern aufsitzend.

Pseudodiplodia Lonicerae v. Höhn. in Sitzb. Ak. Wiss. Wien, 111. Bd. p. 1021 (1902) ist sicher nicht verschieden. Die Sporen werden 18 ⩻ 8 μ groß angegeben, was den durchschnittlich am häufigsten vorkommenden Dimensionen bei diesem Pilze trefflich entspricht. Die Konidienträger werden „basidiis brevibus, unicellularibus, simplicibus" beschrieben. Ich konnte keine finden und habe selbst auf den dünnsten Schnitten die Konidien stets direkt den oft etwas kegel- oder papillenförmig vorspringenden Zellen der inneren Wandfläche aufsitzen gesehen. In Sitzb. Ak. Wiss. Wien, 124. Bd. p. 53 (1915) versetzte v. Höhnel den Pilz in die Gattung *Ascochytula* und nennt ihn dort *A. lonicerae* v. Höhn. Von den typischen *Ascochytula*-Arten scheint mir der Pilz jedoch durch den Bau der Gehäuse, die trotz der hellen Färbung des Gewebes wohl nur als unilokuläre Pyknostromata aufgefaßt werden können, durch den subepidermalen Klypeus und die großen Sporen wesentlich verschieden zu sein. Ich betrachte ihn deshalb vorläufig als Typus einer neuen Gattung, welche in folgender Weise zu charakterisieren wäre:

Ascochytulina n. gen.

Fruchtgehäuse eingewachsen, mehr oder weniger rundlich, zuerst völlig geschlossen, später mehr oder weniger, oft weit geöffnet. Pyknidenmembran ziemlich dickwandig, aus parenchymatischem, hellbraun gefärbtem Gewebe, aber von ziemlich weichhäutiger Beschaffenheit, am Scheitel mit der Epidermis zu einem stromatischen Klypeus fest verwachsen. Konidien ziemlich groß, zwei- sehr selten mehrzellig, sehr hell bräunlich oder gelblich; Konidienträger fehlend oder sehr kurz.

Ascochytulina deflectens (Karst.) Petr. ist wahrscheinlich eine Nebenfrucht von *Didymella moravica* Petr., mit welcher sie im Baue der Gehäuse eine auffällige Übereinstimmung zeigt. Auch wurden diese beiden Pilze von mir auf denselben Sträuchern der Nährpflanze gefunden und gesammelt.

184. Über Hendersonia Desmazieri Mont.

Von diesem Pilze habe ich reichliches, prächtig entwickeltes Material, welches von Herrn Dr. J. Hruby in Istrien an der venezianischen Grenze bei Strassoldo gesammelt wurde, mit folgendem Ergebnis untersucht:

Fruchtgehäuse selten einzeln, meist zu 2—4 oder mehr sehr dicht gehäuft, mehr oder weniger verwachsen, dem Rindenparenchym mit ziemlich flacher Basis aufgewachsen, am Scheitel mit dem mehr oder weniger pustelförmig aufgetriebenen Periderm ziemlich fest verwachsen, welches nur von dem kleinen, papillenförmigen, durchbohrten Ostiolum durchbrochen wird, mehr oder weniger niedergedrückt kuglig, durch gegenseitigen Druck oft etwas abgeplattet und kantig, ziemlich groß, meist ca. 400—800 μ im Durchmesser, 250—350 μ hoch. Pyknidenmembran aus zwei Schichten bestehend, von welchen die äußere am Grunde ca. 20 bis 30 μ, an den Seiten und oben bis zu 50 μ dick ist und aus einem kleinzelligen, schwach durchscheinend olivenbraunen Gewebe besteht, das außen oft von verschrumpften Substratresten durchsetzt ist und sich, besonders an den Seiten, in ein lockeres Hyphengeflecht auflöst, welches aus locker verflochtenen, durchscheinend olivenbraunen, septierten und verzweigten, ca. 2,5—3 μ breiten Hyphen besteht, die sich allmählich zwischen Rindenparenchym und Periderm verlieren. Die innere Schichte der Membran ist meist nur 6—10 μ dick und besteht aus 2—3 Lagen von dickwandigen, unregelmäßig eckigen, hell gelblich braun gefärbten oder fast hyalinen, meist ca. 4—6 μ großen Zellen und ist auf der inneren Fläche überall mit den dicht stehenden Konidienträgern bekleidet. Konidien länglich oder länglich ellipsoidisch, seltener fast länglich eiförmig, oben breit abgerundet, unten oft etwas verjüngt, stumpf abgerundet, gerade, sehr selten etwas ungleichseitig oder schwach gekrümmt, schön dunkel olivenbraun, mit 3 Querwänden, nicht eingeschnürt, in jeder Zelle mit einem großen, das Innere derselben vollständig ausfüllenden Öltropfen, mit dickem Epispor und breiter, hyaliner Gallerthülle, 42—50 ≻ 17,5—20 μ. Konidienträger

zylindrisch-stäbchenförmig, oben oft etwas verjüngt, einfach oder am Grunde gabelig geteilt, meist ca. 8—15 ⩽ 2—3 μ groß.

Dieser Pilz hat mit *Hendersonia* ebenso wenig zu tun, wie die von mir in Ann. myc. XIX p. 189 (1921) ausführlich beschriebene *Hendersonia piriformis* Otth, für welche ich dort die Gattung *Neohendersonia* aufgestellt habe. Für *H. Desmazieri* kommen zunächst die beiden Formgattungen *Macrodiplodia* und *Neohendersonia* in Betracht. Von *Macrodiplodia* unterscheidet sie sich durch die konstant mehrzelligen, mit kräftigen Querwänden versehenen Sporen, von *Neohendersonia* durch annähernd gleichzellige, mit Gallerthülle versehene Konidien. Man könnte diesen Pilz, bei entsprechender Änderung des Gattungscharakters entweder bei *Macrodiplodia* oder bei *Neohendersonia* einzureihen versuchen. Ich halte es jedoch für richtiger, auch diese Form als Typus einer besonderen Gattung aufzufassen, weil die Nebenfruchtformen der Massarieen erfahrungsgemäß den verschiedensten Formgattungen angehören und es auch zweckmäßig sein dürfte, den Charakter der Gattungen *Macrodiplodia* und *Neohendersonia* nicht zu sehr zu erweitern, es sei denn, daß man geneigt wäre, alle pyrenokarpen, phaeophragmosporen Nebenfruchtformen von Massarieen in eine Gattung zu stellen. Das aber wäre eine Mischgattung, welche freilich nur Konidienformen einer Askomyzetenfamilie, aber morphologisch sehr verschieden gebaute, enthalten würde. Deshalb stelle ich auch für *H. Desmazieri* eine neue Formgattung auf.

Macrodiplodiopsis n. gen.

Ohne Stroma. Fruchtgehäuse meist in kleinen, dichten Herden, seltener zerstreut oder ganz vereinzelt, dem Rindenparenchym eingewachsen, nur mit dem kleinen, kegel- oder papillenförmigen Ostiolum das Periderm durchbohrend, ziemlich groß. Pyknidenmembran dick, häutig-lederartig, von kleinzellig parenchymatischem, aus zwei Schichten (einer äußeren mehr oder weniger dunkel gefärbten und einer inneren, hell gefärbten oder fast hyalinen) bestehendem Gewebe. Konidien groß, länglich, ellipsoidisch oder eiförmig, mit mehreren, kräftigen Querwänden, annähernd gleichzellig, mit breiter hyaliner Gallerthülle, gefärbt. Konidienträger kurz stäbchenförmig, einfach.

Hierher gehört: *Macrodiplodiopsis Desmazieri* (Mont.) Petr.

Hier soll jetzt noch gezeigt werden, wie sich die drei Gattungen *Macrodiplodia*, *Neohendersonia* und *Macrodiplodiopsis* leicht und sicher unterscheiden lassen:

A. Konidien einzellig oder mit 1—3, oft ziemlich undeutlichen Querwänden und schmaler, hyaliner Gallerthülle . . . . . *Macrodiplodia.*

B. Konidien stets mit zwei oder mehreren, kräftigen Querwänden.
   a) Konidien annähernd gleichmäßig mehrzellig, mit breiter Gallerthülle . . . . . *Macrodiplodiopsis.*
   b) Konidien ungleich mehrzellig, die unterste Zelle sehr klein, fast papillenförmig, ohne Gallerthülle . . . . . *Neohendersonia.*

185. Über Dothiorella sorbina Karst.

Von diesem, in der mir zur Verfügung stehenden Literatur nur ganz kurz und teilweise unrichtig beschriebenen Pilze habe ich reichliches, prächtig entwickeltes Material auf dürren, dünneren Ästen von *Sorbus aucuparia* bei Mähr.-Weißkirchen gefunden, nach welchem ich hier eine ausführliche Beschreibung folgen lasse.

Stromata sehr locker, aber ziemlich gleichmäßig und weitläufig zerstreut, oft ganze Äste überziehend, polsterförmig, mit ziemlich flacher oder schwach konkaver, durch die halbkuglig oder fast kuglig vorragenden Gehäuse dicht fein punktiert-rauher, durch die ausgetretenen Konidien weißlich oder bläulichgrau bereifter, mattschwarzer Oberfläche, aus sehr vielen, dicht pallisadenförmig beisammen stehenden, oft fast ganz zu einem polsterförmigen Stromakuchen verschmelzenden, ganz unregelmäßigen Stromasäulen bestehend, mit meist mehr oder weniger verjüngter Basis dem Rindenparenchym eingewachsen, durch breite Längsrisse hervorbrechend, mit den mehr oder weniger emporgerichteten Peridermlappen nicht verwachsen, meist ca. 2—6 mm im Durchmesser und bis 2 mm hoch. Die Grundsubstanz des Stromas bildet ein plektenchymatisches Gewebe von mäandrisch verflochtenen, verzweigten, gallertig verquollenen, ca. 4—5 μ dicken, hell gelblichbraun gefärbten Hyphen. Im basalen Teile ist dieselbe mehr oder weniger von kleinen Substratresten durchsetzt. Oben nehmen die Hyphen eine unvollkommen senkrecht parallele Lagerung an. Die sehr verschieden, meist ca. 25 μ dicke Außenkruste ist genau so gebaut, wie das Grundstroma, nur sind hier die Hyphen kurzgliedriger, etwas dicker und dunkler, braun oder rotbraun gefärbt. Die mehr oder weniger dicht rasig beisammen stehenden Pykniden sind nichts anderes als eiförmige oder ellipsoidische, seltener fast rundliche, meist ca. 250—300 μ hohe, ca. 200 μ dicke, am Scheitel oft etwas verjüngte, breit abgerundete oder fast abgestutzte Ausstülpungen des Grundstromas. Der mehr oder weniger rundliche, eiförmige oder ellipsoidische Lokulus wird von einer hell gelblich gefärbten, mikroplektenchymatischen Gewebsschichte bekleidet, von welcher die Konidienträger entspringen. Diese bestehen aus langen, septierten, hyalinen, reichlich verzweigten, ca. 1,5—2,5 μ dicken Hyphen, welchen die Konidien seitlich an den Querwänden aufsitzen. Konidien massenhaft, sehr klein, stäbchenförmig oder

länglich, beiderseits stumpf abgerundet, gerade, seltener etwas ungleichseitig oder sehr schwach gekrümmt, meist mit 2 sehr kleinen, polständigen, undeutlichen Öltröpfchen, 2—4 ≪ 1—1,5 μ.

Dieser Pilz ist eine typische *Pleurophomella* und gehört zu *Tympanis sorbi* (Fr.) als Nebenfrucht. Wie schon v. Höhnel in Hedwigia LX p. 174 (1918) erwähnt, dürften auch *Dothiorella multiplex* (Pr.) Sacc. und *D. caespitosa* (Pr.) Sacc. damit identisch sein. Da aber die Beschreibungen dieser Arten zu kurz und unvollständig sind, um eine sichere Entscheidung zu treffen und Originalexemplare wahrscheinlich auch nicht mehr existieren, wird unser Pilz *Pleurophomella sorbina* (Karst.) v. Höhn. zu heißen haben.

Neue Literatur.

Armstrong, S. F. The Mendelism inheritance of susceptibility and resistence of yellow rust (Puccinia glumarum Erikss. et Henn.) in wheat. (Journ. Agric. Science XII, 1922, p. 57—96.)

Arnaud, G. Sur les affinités des Erysiphées et des Parodiopsidées. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXXIII, 1921, p. 1394—1396.)

Azoulay, L. Détermination instantanée de la couleur des spores. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, paru 1922, p. 146—148.)

Azoulay, Léon. Proposition de loi ayant pour objet de prévenir les empoisonnements dus aux champignons mis en vente et à ceux cueillis par les particuliers. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 109—116.)

Azoulay, Léon. Le commerce et l'industrie des champignons secs en France et à l'étranger. — Mesures à prendre pour prévenir les empoisonnements qu'ils peuvent causer. (l. c., p. 117—122.)

Azoulay, Léon. Contre les assertions erronées des journaux et livres sur les champignons. (l. c., p. 123—124.)

Barbier, M. Découverte du Secotium acuminatum Mtg. près de Dijon (Côte d'Or). (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 29—30, 1 fig.)

Bataille, F. Flore analytique et descriptive des Tubéroïdées de l'Europe et de l'Afrique du Nord. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, paru 1922, p. 155—207.)

Beauverie, J. Les périthèces du „blanc du chêne": Microsphaera et Phyllactinia. (Ann. Soc. bot. Lyon XLI, 1920 (1921), 2. part., p. 30—35.)

Behrens, J. Die Perithecien des Eichenmehltaus in Deutschland. (Zeitschrift f. Pflanzenkr. XXXI, 1921, p. 108—110.)

Bitting, K. G. The effect of certain agents on the development of some moulds. (Washington, Nat. Capital Press 1920, 53 pp., 62 tab.)

Blumer, S. Beiträge zur Spezialisation der Erysiphe horridula Lév. auf Boraginaceen. (Centralblatt f. Bakt. II. Abt. LV, 1922, p. 480—506.)

Blumer, S. Die Formen der Erysiphe cichoracearum DC. (Centralblatt f. Bakt. II. Abt. LVII, 1922, p. 45—60.)

Boas, Fr. Untersuchungen über Säurewirkung und Bildung löslicher Stärke bei Schimmelpilzen. II. Teil. (Centralblatt f. Bakt. Abt. II, LVI, 1922, p. 7—11.)

Boedijn, K. Nieuwe Nederlandsche Saprolegniaceen. (Mededeel. Nederl. Myc. Vereenig. XI, 1921, p. 116—120, 1 tab.)

Bose, S. R. Two new species of Polyporaceae. (Journ. of Ind. Bot. II, 1921, p. 300—301, 2 tab.)

Bougault, J. Victor Harlay (1872—1922). (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 25—28.)

Bougault, J. Émile Bourquelot (1851—1921). (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 59—68.)

Bonns, W. W. A preliminary study of Claviceps purpurea in culture. (Amer. Journ. of Bot. IX, 1922, p. 339—353, tab. XVI—XXI.)

Brébinaud, P. Bolets à pores rouges et Russules rouges. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, paru 1922, p. 149—155.)

Briosi, G. et Farneti, R. Sulla moria dei castagni (mal dell' inchiostro). (Inst. Bot. Univ. Pavia 1921, 93 pp., 17 tab.)

Brooks, Ch. and Cooley, J. S. Temperature relations of stone fruit fungi. (Journ. Agric. Research XXII, 1921, p. 451—465.)

Bucholtz, F. Mykologische Notizen. (Sitzungsber. Naturf. Ges. Dorpat XXVIII, (1921) 1922, p. 10—11.)

Buller, A. H. R. Upon the ocellus function of the subsporangial swelling of Pilobolus. (Transact. Brit. Myc. Soc. VII, 1921, p. 61—64.)

Campbell, C. Su di una infezione di „Peronospora trifoliorum" De Bary sull' Erba medica. (Annali di Bot. XV, 1922, p. 283—284.)

Chenantais, J. E. Notice taxinomique sur le groupe Melanomma. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 88—92.)

Christoph, H. Studien über eine biertrübende wilde Hefe. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, 1921, no. 11—15.)

Ciferri, R. Malattie nuove o rare osservate nel 1. semestre del 1921. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1921, 6 pp.)

Ciferri, R. Contributo allo studio dei micromiceti del mais. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1921, 8 pp.)

Ciferri, R. Studi sul „muffito" dei vini e le muffe delle cantine. (Rivista di Ampelografia III, 1922, 23 pp.)

Ciferri, R. Il marciume delle mele cotogne. (Rivista di Patologia vegetale. XII, 1922, 6 pp.)

Claussen, P. Über Sporodinia grandis und andere auf Hutpilzen schmarotzende Mucorineen. (Verhandl. bot. Ver. Prov. Brandenburg LXIII, 1922, p. 103—104.)

Claussen, P. Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über den Erreger der als „Kalkbrut" bezeichneten Krankheit der Bienen. (Arb. Biol. Reichsanst. X, 1921, p. 467—521, 3 tab., 24 fig.)

Cool, C. Bijdrage tot de mycologische flora van Nederland. (Mededeel. Nederl. Myc. Vereenig. XI, 1921, p. 95—115.)

Corbière, L. Note sur le Boletus sphaerocephalus Barla. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 71—77, tab. I.)

Cottam, W. P. A „dry rot" disease of alfalfa roots caused by a Fusarium. (Photopathology XI, 1921, p. 383.)

Courtillot, J. Observations sur quelques champignons de la vallée supérieure de la Saône. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 31—33.)

Cruchet, D. Les champignons saprophytes du Geranium Robertianum Lin. (Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. LIV, 1921/22, p. 105—106.)

Cunningham, G. H. The genus Cordyceps in New Zealand. (Transact. and Proceed. New Zealand Inst. LIII, 1921, p. 372—382.)

Dalmier, E., et Oliveau. Trois cas simultanés d'empoisonnement grave par Amanita pantherina. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 100—105.)

Dana, B. F. Two new Sclerotinia diseases. (Phytopathology XI, 1921, p. 225—228, tab. 8.)

Dastur, J. F. Cytology of Tilletia Tritici (Bjerk.) Wint. (Annals of Bot. XXXV, 1921, p. 399—407, 9 fig., tab. 20.)

Davis, W. H. Urocystis Agropyri on redtop. (Mycologia XIV, 1922, p. 279—281, 1 fig.)

Dodge, B. O. Studies in the genus Gymnosporangium IV. Distribution of the mycelium and the subcuticular origin of the telium in G. clavipes. (Amer. Journ. of Bot. IX, 1922, p. 354—365, 7 fig., tab. XXII.)

Doidge, Ethel M. South African Ascomycetes in the National Herbarium, Part II. (Bothalia I, Part II, 1922, p. 65—82, 8 fig.)

Doyer, L. C. Eenige saprophytische en parasietische schimmels op kiemende zaden aangetroffen. (Mededeel. Nederl. Myc. Vereenig. XI, 1921, p. 60—65.)

Dufour, L. Notice sur l'œuvre scientifique du Professeur Saccardo. (Revue gén. de Bot. XXXIII, 1921, p. 5—10.)

Dufour, L. Notice sur E. Boudier. (Revue gén. de Bot. XXXIII, 1921, p. 673—683.)

Dufour, Léon. Causes de l'apparition, en grande abondance, de certains champignons à la suite d'un incendie de forêt. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 93—97.)

Durand, E. J. The genus Catinella. (Bull. Torr. Bot. Club IL, 1922, p. 15—21.)

Eckardt, W. R. Der Kaiserling (Amanita caesarea) an der bayrisch-meiningischen Grenze. (Mitteil. Thür. Bot. Verein N. F. 1921, p. 25—26.)

Elliott, J. A. Some characters of the southern Tuckahoe. (Mycologia XIV, 1922, p. 222—227, 2 fig., tab. 17—18.)

Eriksson, J. The mycoplasm theory — is it dispensable or not? (Phytopathology XI, 1921, p. 385—388.)

Eriksson, J. Nouvelles études biologiques sur la rouille des mauves (Puccinia Malvacearum Mont.). (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXXIII, 1921, p. 925—928.)

Eriksson, J. The life of Puccinia Malvacearum Mont. within the host plant and on its surface. (Phytopathology XI, 1921, p. 459—463.)

Eriksson, J. The connection between Peridermium Strobi Kleb. and Cronartium ribicola Dietr., — is it obligate or not? A critical review. (Arkiv för Botanik XVIII, 1922, no. 2, 40 pp., 6 fig.)

Eriksson, J. Das Leben des Malvenrostpilzes (Puccinia Malvacearum Mont.) in und auf der Nährpflanze. (Kgl. Svenska Vetensk. Handl. LXII, 1922, no. 5, 190 pp., 31 fig.)

Ezekiel, W. N. Some factors affecting the production of apothecia of Sclerotinia cinerea. (Phytopathology XI, 1921, p. 495—499.)

Fairman, Ch. E. New or rare fungi from various localities. (Proceed. Rochester Acad. Sc. VI, 1922, p. 117—139, tab. 21—23.)

Faris, J. A. Violet root rot (Rhizoctonia crocorum DC.) in the United States. (Phytopathology XI, 1921, p. 412—423.)

Flieg, O. Fette und Fettsäuren als Material für Bau- und Betriebsstoffwechsel von Aspergillus niger. (Jahrb. f. wissensch. Bot. LXI, 1922, p. 24—64, 2 fig.)

Fragoso, R. G. Algunos Demaciáceos de la flora española. (Bol. R. Soc. Espan. Hist. Nat. XXI, 1921, p. 93—99, 1 fig.)

Fragoso, R. G. Nuevas facies ecidianas de la Puccinia Isiaca (Thuem.) Winter. (l. c. p. 195—198, 1 fig.)

Fragoso, R. G. Una especie nueva de Puccinia en Asphodelus. (Mem. R. Soc. Espan. Hist. Nat. 1921, p. 59—61, 1 tab.)

Fragoso, R. G. D. Blas Lázaro é Ibiza. (Bol. R. Soc. Espan. Hist. Nat. XXI, 1921, p. 128—134.)

Fraser, W. P. Cultures of heteroecious rusts. (Mycologia XIV, 1922, p. 228—230.)

Fries, Th. C. E. Sveriges Tulostomaarter. (Bot. Notiser, 1921, p. 33—36.)

Fromme, F. D. Incidence of loose-smut in wheat varieties. (Phytopathology XI, 1921, p. 507—510.)

Fulmek, L., und Stift, A. Über im Jahre 1920 erschienene bemerkenswerte Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlichen Feinde der Kartoffelpflanze. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. LIV, 1921, p. 492—529.)

Funke, G. L. Onderzoekingen over de vorming van diastase door Aspergillus niger van Tiegh. (Haag [M. Nijhoff] 1922, 77 pp.)

Garbowski, L. La lutte contre le blanc du groseillier (Sphaerotheca mors uvae Berk. et Curt.). (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 98—99.)

Gardner, M. W., and Gilbert, W. W. Field tests with cucumber angular leaf-spot and anthracnose. (Phytopathology XI, 1921, p. 298.)

Gassner, G. Über einen eigenartigen Uromyces auf Passiflora foetida L. (Ber. Deutsch. bot. Ges. XL, 1922, p. 64—68, 3 fig.)

Gäumann, E. Über Coelographium aurantiacum n. g., n. sp. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg III sér., vol. II, 1920, p. 10—14, tab. II—III.)

Gäumann, E. Mykologische Mitteilungen I. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg III. ser., vol. III, 1921, 7 pp. 4 fig.)

Gilbert, W. W. Sclerotium Rolfsii on velvet beans. (Phytopathology XI, 1921, p. 378.)

Goss, R. W. Temperature and humidity studies of some Fusaria rots of Irish potato. (Journ. Agric. Research XXII, 1921, p. 65—79, tab. 10—11.)

Graff, P. W. Philippine Basidiomycetes IV. (Bull. Torr. Bot. Club XLVII, 1921, p. 285—295.)

Gramberg, E. Pilze der Heimat. Eine Auswahl der verbreitetsten eßbaren, ungenießbaren und giftigen Pilze unserer Wälder und Fluren in Wort und Bild. Dritte verbesserte Auflage. Leipzig [Quelle & Meyer] 1921, gr. 8°, 2 Bände, 82 und 128 pp., 136 tab.)

Grove, W. B. Coleosporium Narcissi, sp. n. (Journal of Bot. LX, 1922, p. 121—122.)

Guffroy, Ch. Léon Roussel. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 69—70.)

Güssow, H. T. Leaf curling in tomatoes. (Phytopathology XI, 1921, p. 380—383, 1 fig.)

Gwynne-Vaughan, Helen. Fungi. Ascomycetes, Ustilaginales, Uredinales. (Cambridge Univ. Press. Cambridge 1922, XV et 232 pp.)

Haehn, Hugo. Über die Möglichkeit der Fettsynthese durch Pilz- bzw. Hefeenzyme. (Zeitschr. f. techn. Biol. IX, 1921, p. 217—224.)

Harter, L. L., and Weimer, J. L. A comparison of the pectinase produced by different species of Rhizopus. (Journ. Agric. Research XXII, 1921, p. 371—377.)

Harter, L. L., and Weimer, J. L. Susceptibility of the different varieties of sweet potatoes to decay by Rhizopus nigricans and Rhizopus tritici. (Journ. Agric. Research XXII, 1921, p. 511—515.)

Harter, L. L., Weimer, J. L., and Lauritzen, J. J. The decay of sweet potatoes (Ipomoea batatas) produced by different species of Rhizopus. (Phytopathology XI, 1921, p. 279—284.)

Haskell, R. J. Phytophthora infestans on eggplant in the United States. (Phytopathology XI, 1921, p. 504—505.)

Hayes, H. K., and Stakman, E. C. Resistance of barley to Helminthosporium sativum P. K. B. (Phytopathology XI, 1921, p. 405—411.)

Heald, F. D. The relation of spore load to the per cent of stinking smut appearing in the crop. (Phytopathology XI, 1921, p. 269—278.)

Hedgcock, G. G., and Hunt, N. R. Notes on some species of Coleosporium I. (Mycologia XIV, 1922, p. 244—257, tab. 20—21.)

Henser, W. Versuche über den Einfluß äußerer Bedingungen auf die Stärke des Steinbrandbefalles beim Weizen. (Fühlings Landw. Zeitung LXXI, 1922, p. 81—99.)

Herrmann, E. Welche Pilze sind eßbar? Herausgegeben von G. Kropp. Heilbronn 1921, 8°, 192 pp.

Hoerner, G. R. Infection capabilities of crown rust of oats. (Phytopathology XII, 1922, p. 4—15.)

Hopkins, E. F. Studies on the Cercospora leaf-spot of bur clover. (Phytopathology XI, 1921, p. 311—318, tab. 13—14, 3 fig.)

Hopkins, E. F. Hydrogen-ion concentration in its relation to wheat scab. (American Journ. of Bot. IX, 1922, p. 159—179, 18 fig.)

Hubert, E. E. Notes on sap stain fungi. (Phytopathology XI, 1921, p. 214—224, tab. 7, 4 fig.)

P. A. Saccardo: Sylloge fungorum.

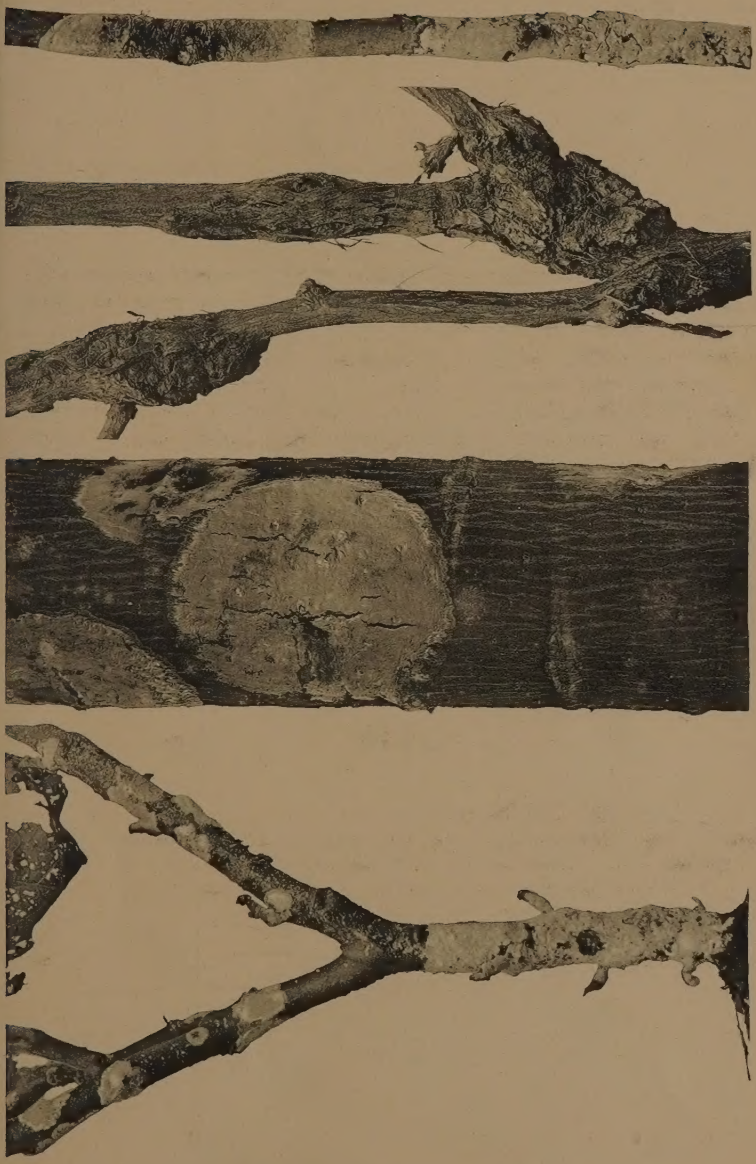
Von diesem mykologischen Fundamentalwerke werden in Kürze zwei weitere von den Prof. J. B. Traverso und A. Trotter verfaßte Bände erscheinen, welche die noch nicht in der Sylloge enthaltenen bis zum Jahre 1917 veröffentlichten neuen Gattungen und Arten bringen werden. Die Resultate der nach dem Jahre 1917 erschienenen mykologischen Arbeiten beabsichtigt Prof. A. Montemartini für die Sylloge auszuziehen. Letzterer bittet daher alle Mykologen, ihm Separata ihrer seit 1917 veröffentlichten Arbeiten an nachfolgende Adresse zu senden:

Prof. Dr. A. Montemartini,
Laboratorio Crittogamico,
Pavia (Italien).

Inhalt.

		Seite
Gäumann, Ernst.	Über die Gattung Kordyana Rac.	257
Gäumann, Ernst.	Über die Entwicklungsgeschichte von Jola javensis Pat.	272
Klika, Jaromír.	Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora der Czechoslovakei	290
Dietel, P.	Einige neue oder bemerkenswerte Uredineen	293
Singer, R.	Über den Wert der Gattung Rozites (Karsten)	296
Petrak, F.	Mykologische Notizen. IV	300
Neue Literatur		346

(Ausgegeben am 30. Dezember 1922.)



Septobasidium bogoriense Pat.

Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W 35

Verlag von R. Friedländer & Sohn, Berlin